Farbfernsehen

Colour television

NORDMENDE

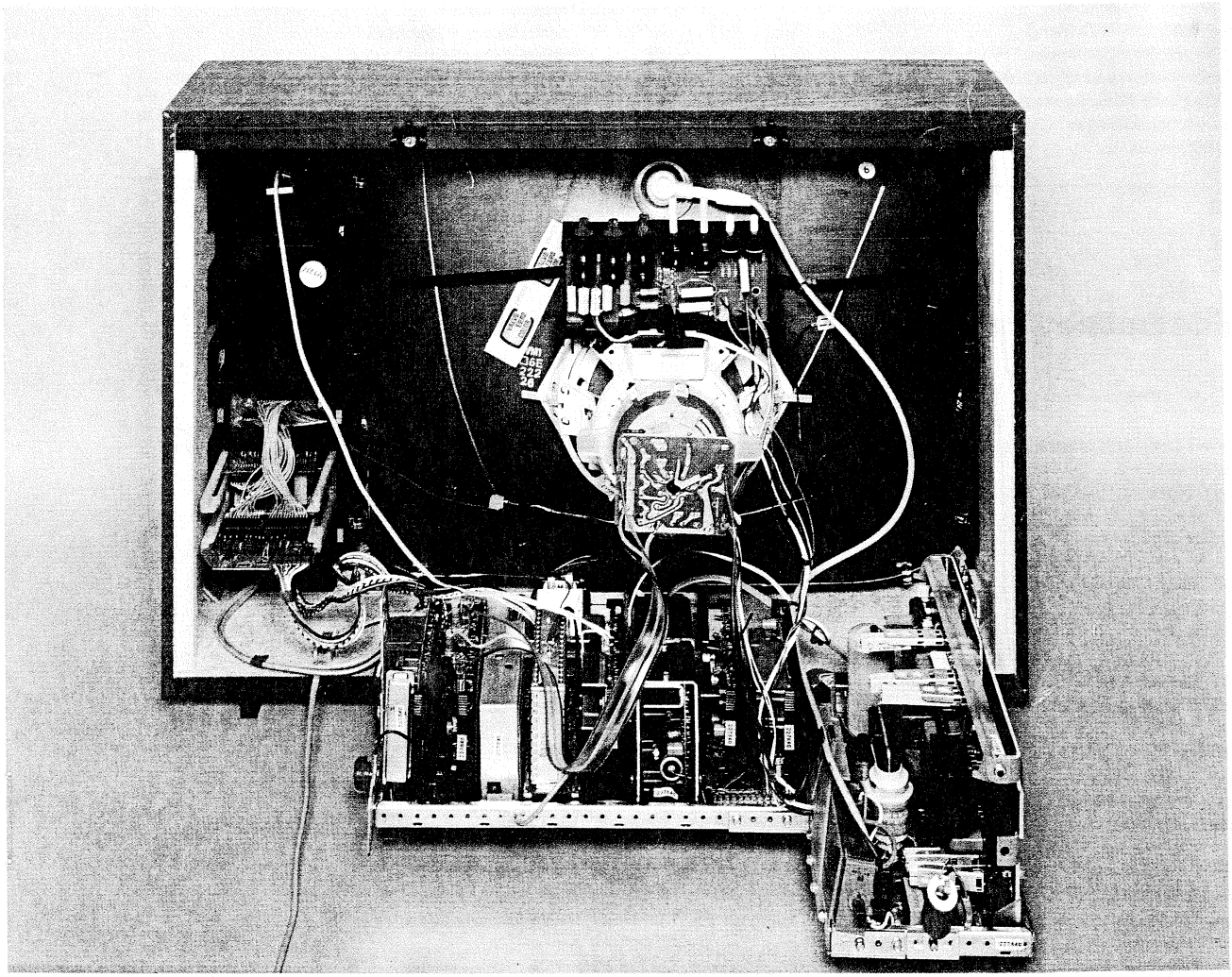
Zentralkundendienst

2. überarbeitete Auflage
2nd revised edition

Service · Information

Vollmodul-Chassis F V 776.535 A/B
776.536 B
777.535 B

System Kalt 2



Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten
These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	2
Hinweise zum Modul-Chassis	3
Abgleichzeichnungen	4
Abgleich Tuner	5
Abgleich Bild-ZF ohne AFC	5
Abgleich Bild-ZF mit AFC	6
Abgleich Farb-ZF	6
Abgleich Chroma	7
Schaltung und Leiterplatte Tuner Modul C	9
Schaltung und Leiterplatte ZF-Modul D	10
Schaltung und Leiterplatte ZF-Modul D mit AFC	11
Schaltung und Leiterplatte Signal-Modul G I	12
Schaltung und Leiterplatte Signal-Modul G II	13
Schaltung und Leiterplatte Video-Modul J	14
Schaltung und Leiterplatte Ton-Modul L	15
Schaltung und Leiterplatte Horizontal-Generator-Modul Z	16
Schaltung und Leiterplatte Horizontal-Endstufen-Modul U	17
Schaltung und Leiterplatte Vertikal-Modul M I	18
Schaltung und Leiterplatte Vertikal-Modul M II	19
Schaltung und Leiterplatte Ost-West-Modul P	20
Schaltung und Leiterplatte Bildrohranschluß W	21
Schaltung und Leiterplatte Netzteil Modul Selectronic R	22
Schaltung und Leiterplatte Netzteil Modul R	23
Blockschaltbild	24
Hinweis für Schutzschaltung (Regler RZ 83)	26
Hauptschaltbild	27
Grundplatte A	32
Schaltung und Leiterplatte Netzteil Modul Ultraschall R	32
Einstellarbeiten	34
Steckverbindungen	35
Konvergenzeinstellung	37
Ansicht der Ablenk- und Mehrpoleinheit	39
Schaltung und Leiterplatte Konvergenz S 26"	40
Schaltung und Leiterplatte Konvergenz S 22"	41
Sockelschaltungen/Filteranschlüsse	42
Ersatzteilliste	43

Index

	Page
Technical data	2
Notes on module chassis	3
Alignment diagrams	4
Alignment tuner	5
Alignment of vision IF	5
Alignment of vision IF with AFC	6
Alignment colour IF	6
Alignment chroma	7
Circuit and printed board for tuner module C	9
Circuit and printed board for IF module D	10
Circuit and printed board for IF module D with AFC	11
Circuit and printed board for signal module G I	12
Circuit and printed board for signal module G II	13
Circuit and printed board for video module J	14
Circuit and printed board for sound module L	15
Circuit and printed board for horizontal generator module Z	16
Circuit and printed board for horizontal output stage module U	17
Circuit and printed board for vertical module M I	18
Circuit and printed board for vertical module M II	19
Circuit and printed board for east-west module P	20
Circuit and printed board for CRT socket W	21
Circuit and printed board for mains module, selectronic R	22
Circuit and printed board for mains module R	23
Block diagram	24
Notes on protection circuit (control RZ 83)	26
Mains circuit diagram	27
Basic printed board A	32
Circuit and printed board for mains module R, ultrasonic	32
Adjustment procedure	34
Plug connections	35
Convergence adjustment	37
View of deflection yoke and multi-pole unit	39
Circuit and printed board for convergence S 26"	40
Circuit and printed board for convergence S 22"	41
Base connections/Filter connections	42
Spare parts list	43

Technische Daten

1. Allgemeines:

Volltransistorisiertes Chassis in Modultechnik
Bezeichnung Chassis F V
FTZ-Prüfnummer Z 306 C

2. Bestückung:

11 integrierte Schaltkreise (IC's)
31 Transistoren
90 Dioden
4 Thyristors
2 Brückengleichrichter
1 Hochspannungsgleichrichter (Kaskade)

3. Elektrische Werte:

Spannungsversorgung	220 V ~
Leistungsaufnahme	185 W
Hochspannung	25 KV
Antenneneingang:	
Grenzempfindlichkeit	40 µV
Eingangswiderstand	75 Ohm
Tonausgang:	
Endstufe Sinusdauerleistung	7 W
Lautsprecherimpedanz	4 Ohm

Technical data

1. General:

Fully transistorized chassis in module technique
Designation chassis F V
FTZ Proof number Z 306 C

2. Components:

11 Integrated circuits
31 Transistors
90 Diodes
4 Thyristors
2 Bridge rectifiers
1 EHT rectifier (cascade)

3. Electrical values:

Power supply	220 V
Consumption	185 W
EHT	25 KV
Antenna input:	
Sensitivity limits	40 µV
Input impedance	75 ohm
Sound output:	
Output stage rms	7 W
Loudspeaker impedance	4 Ohm

Service-Hinweise

Chassis-Servicestellung

1) Ausklappen des Chassis.

Das Chassis läßt sich nach dem Lösen der beiden seitlichen roten Flügelschrauben mit leichtem Anheben herausschwenken und rastet in eine schräge Servicestellung ein. Durch Drücken der Rastfeder an der rechten Seite läßt sich das Chassis in waagerechte Lage bringen.

2) Ausklappen des Chassis bei Geräten mit 56-cm-Bildschirmdiagonale (22").

Bei 22"-Geräten ist darauf zu achten, daß das Chassis zuerst herausgezogen wird (zwei Schrauben lösen). Erst jetzt kann das Chassis zur Servicestellung herausgeschwenkt werden.

Modulaustausch

Durch Zusammendrücken der beiden Raststege des Modulhalters läßt sich das Modul von der Steckerleiste ziehen. Bei Austausch des Tuners und des Horiz.-Endstufen-Moduls wird jeweils eine rote Flügelschraube gelöst.
Für den Service läßt sich das jeweilige Modul (außer Tuner) ohne Modulhalter auf der Rückseite der Grundplatte aufstecken. Das Modul wird nach unten vom Modulhalter gezogen und auch von unten wieder eingeschoben. Auf dem Modulhalter befindet sich ein Aufkleber, der die wichtigsten Informationen enthält. Durch die Anordnung der Stifte auf der Grundplatte ist ein Verpolen oder Vertauschen der Module unmöglich.

Anschluß für AV-Geräte

Diese Farbfernsehgeräte sind für den Anschluß eines audiovisuellen (AV) Gerätes (VCR, VTR) vorbereitet. Die hierfür benötigte Zeitkonstantenänderung ist bereits serienmäßig in den Geräten eingebaut.

Zur Widergabe einer Videoaufnahme wird der letzte Abstimmknopf im Bedienteil des Fernsehempfängers auf die Ausgangsfrequenz des AV-Gerätes abgestimmt.

Service notes

Chassis-Service position

1) Lowering the chassis.

By loosening the red wing nut on each side, the chassis can be lifted slightly and then lowered to a sloping service position where it will be retained. By depressing the retaining catch on the right hand side the chassis can be lowered to the horizontal position.

2) Lowering the chassis with receivers having a 56 cm picture screen diagonal (22").

With 22" receivers, care must be taken to firstly withdraw the chassis (loosen two screws). Only then may the chassis be lowered to the service position.

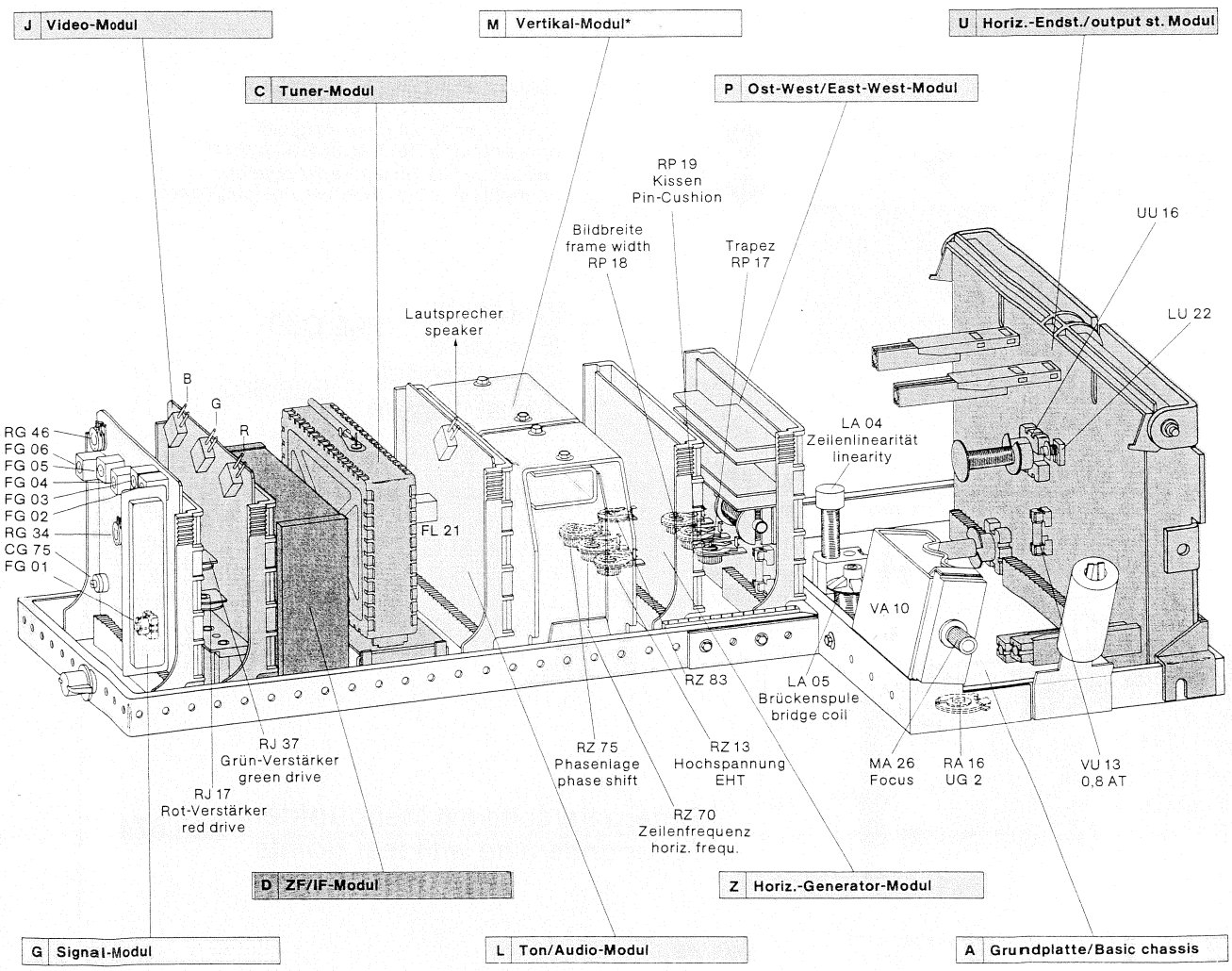
Module exchange

By pressing together the two retaining catches of the module holder, the module can be lifted from the connection pin strip. When the tuner and the horizontal output stage are to be exchanged, each requires the removal of one red wing nut.

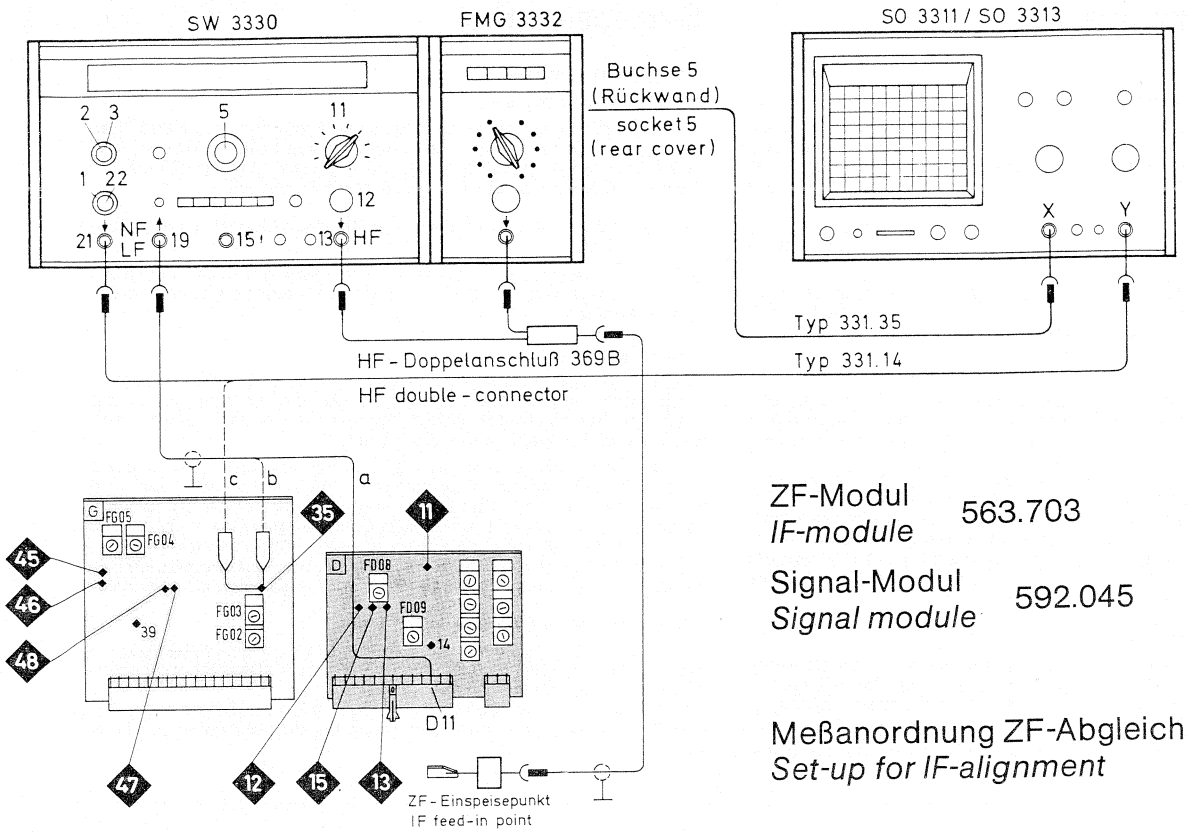
For service purposes, each of the modules (except tuner) without module holder can be plugged on to the pins on the rear side of the basic printed board. The modules are taken out of the holders from below and are replaced in the same manner. On the module holder will be found a stick-on label which contains the most important information. Through the arrangement of the pins on the basic board it is impossible to reverse or interchange any module.

Connections for AV units

This colour television receiver is prepared for the connection of audio-visual units (VCR, VTR). The time constant alteration necessary is already built-in to the receiver.
To reproduce a video recording, the last tuning knob on the control unit of the television receiver is tuned to the output frequency of the AV unit.



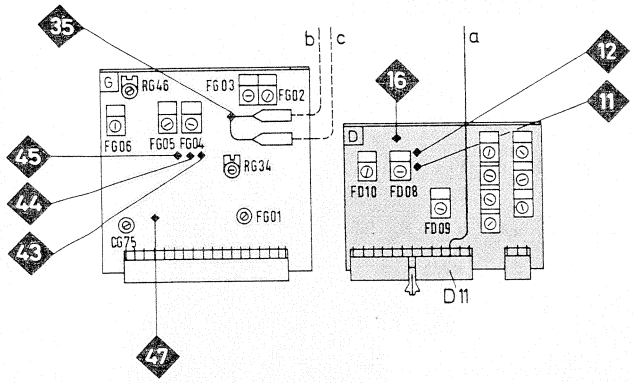
Hinweis: Bei Chassis mit dem Vertikal-Modul II 592.126 entfallen die Regler RM 10 und RM 21.
Notice: With chassis having vertical module II 592.126 controls RM 10 and RM 21 are not fited.



ZF-Modul 563.703
IF-module

Signal-Modul 592.045
Signal module

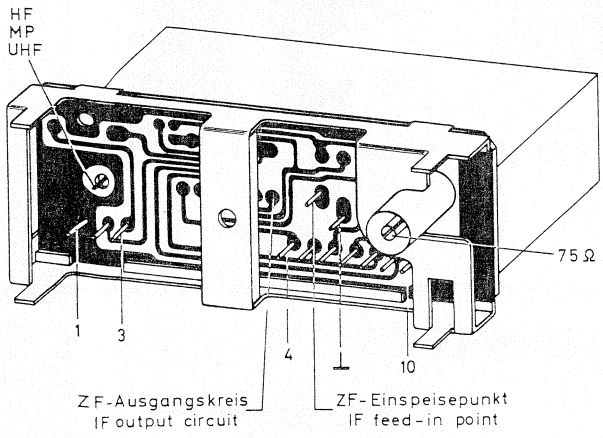
Meßanordnung ZF-Abgleich
Set-up for IF-alignment



Leitung „a" für ZF-Abgleich
connection "a" for IF-alignment
Leitung „b" für Chroma-Abgleich
connection "b" for Chroma alignment
Leitung „c" für Hüllkurven-Abgleich
connection "c" for HF envelope alignment

ZF-Modul 592.089
IF module

Signal-Modul 528.942
Signal module



Tunerunterseite mit Meßpunkten 563.674
Tuner underside with test points

Abgleicharbeiten

Abgleich des Tuners

Das Abgleichen und die Reparatur des Tuners kann mit Hilfe eines Tunerabgleichplatzes, z. B. des NORDMENDE-Tunermeßplatzes, durchgeführt werden.
Wir empfehlen jedoch, falls der Tuner defekt ist, diesen im Werk instandsetzen zu lassen.

Abgleich der Bild-ZF ohne AFC

Erforderliche Meßgeräte:

Wobbler und Markengeber für den ZF-Bereich, Ausgangsspannung ca. 50 mV, z. B. NORDMENDE Service Wobbler SW 3330 und Festmarkengeber FMG 3332, Oszilloskop SO 3310 oder SO 3311.

1. Tuner auf Bereich III einstellen und etwa auf Kanal 12 abstimmen.
2. HF-Wobbler-Ausgang (ca. 25 ... 30 mV) über Abschirmkabel an den ZF-Einspeisepunkt des Tuners und Masse anschließen. (75-Ω-Abschlußwiderstand.)
3. Filter FD 08 bedämpfen (100-Ω-Widerstand über Meßpunkte ⑬ und ⑮); Meßpunkte ⑮ und ⑫ kurzschließen.
4. Fremdspannungsquelle (0 ... 3 V max.) regelbar an Meßpunkt ⑪ einspeisen.
5. Oszilloskop an Stift D 11. Die ZF-Durchlaßkurve mit Fremdspannungsquelle soll dabei etwa 2 V_{ss} betragen.

Grobabgleich

Mit moduliertem Markengeber die nachstehenden Fallen auf Minimum abgleichen.

FD 06	31,9 MHz	min.
FD 07	40,4 MHz	min.
FD 05	33,4 MHz	min.

Abgleich Demodulationsfilter FD 08 (38,9 MHz)

Ca. 300 mV an Stift D 2 und 75-Ω-Kabel einspeisen. Dämpfungswiderstand 100 Ω und Kurzschluß, sowie die Fremdspannung (0...3 V) entfernen. Voltmeter an Meßpunkt ⑪ anschließen (Meßbereich 2,5 – 3 V). Spannung mit FD 08 auf Maximum abgleichen.

Feinabgleich mit Wobbler

Filter FD 08 mit 100 Ω bedämpfen und Meßpunkt ⑫ und ⑮ kurzschließen. Ausgangsspannung des Wobblers und Fremdspannungsquelle so einstellen, daß die Kurvenhöhe 2 V_{ss} beträgt.

1. Mit Filter FD 04 Bildträger 38,9 MHz auf 50 % der Kurvenhöhe einstellen.
2. 34,4-MHz-Marke mit ZF-Kreis FD 02 auf 45 – 50 % einstellen.
3. Schräglage mit den Filtern FD 01 und FD 03 nach Abbildung korrigieren.
4. Welligkeit und Schräglage mit Tunerkreis L 031 ausgleichen. Bedämpfung und Kurzschluß zwischen ⑫ und ⑮ entfernen.

Alignment procedure

Tuner alignment

Repair and alignment of tuners can only be carried out with the aid of special equipment, i. e. the NORDMENDE tuner test and repair bench.
It is recommended that defective tuners be returned to the factory for repair.

Alignment of vision IF

Instruments required:

Sweep generator and marker generator for the IF range, output voltage approx. 50 mV, e. g. NORDMENDE Service Wobbler SW 3330 and Fixed marker generator FMG 3332, Oscilloscope SO 3310 or SO 3311.

1. Set the tuner to band III and tune to approx. channel 12.
2. Connect the HF wobbulator output (approx. 25 ... 30 mV) to the IF feed-in point of the tuner over a screened cable with the screen connected to earth. (75 Ω termination resistance.)
3. Damp filter FD 08 (100 Ω resistor between testpoint ⑬ and ⑮. Connect testpoint ⑮ and ⑫ together.
4. Connect an adjustable voltage source (0 ... 3 V max.) to testpoint ⑪.
5. Connect the oscilloscope to pin D 11. The IF response curve with the external voltage source should be about 2 V_{pp}.

Initial alignment

With a modulated marker generator, align the following traps to minimum:

FD 06	31,9 MHz	min.
FD 07	40,4 MHz	min.
FD 05	33,4 MHz	min.

Alignment of the demodulation filter FD 08 (38,9 MHz)

Feed-in approx. 300 mV between pin D 2 and earth. Remove the 100 Ω damping resistor and short circuit, as well as the external voltage (0 ... 3 V). Connect voltmeter (range 2,5 – 3 V) to testpoint ⑪. Adjust FD 08 to voltage maximum.

Fine alignment with sweep generator

Damp filter FD 08 with 100 Ω resistor, connect ⑫ and ⑮ together. Adjust the output voltage of the sweep generator and the external voltage source so that the curve height is 2 V_{pp}.

1. With filter FD 04 adjust the vision carrier 38,9 MHz to 50 % of the curve height.
2. Align the 34,4 MHz marker to 45 – 50 % with IF circuit FD 02.
3. Correct the curve slope in accordance with the diagram with filters FD 01 and FD 03.
4. Compensate for ripple and slope with tuner circuit L 031. Remove the 100 Ω damping resistor and the short circuit between testpoints ⑫ and ⑮.

NORDMENDE-ZF-Modul

Die Ausführungen der ZF.Module, mit der Art.-Nr. 563.703, sind elektrisch gleich und somit untereinander voll austauschbar.

Die Unterschiede liegen lediglich in der Bestückung der IC's bzw. in den Filtern.

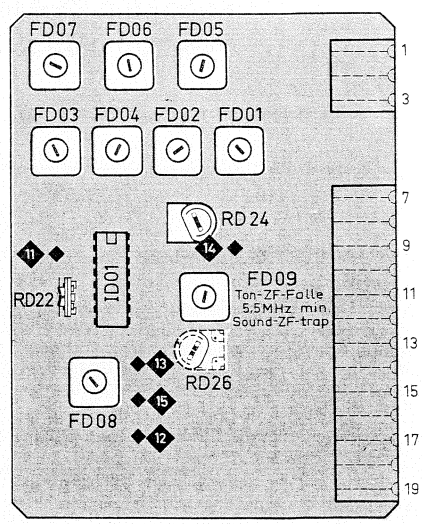
1. Bei IC TDA 4400 (ID 01) ist die Bestückung RD 26, RD 25, CD 24. RD 33 liegt hinter der Drossel LD 23.
2. Bei IC TBA 1440 (ID 01) ist die Bestückung RD 26, RD 27. RD 33 liegt vor der Drossel LD 23.
3. Bei Vogtfilter liegen die Filterkondensatoren innerhalb des Bandfilters auf der Leiterplatte.
4. Bei Toko-Filtern liegen die Filterkondensatoren direkt auf dem Spulenkörper.

NORDMENDE IF Modules

The models of the IF module with part no. 563.703, are electrically similar and are therefore fully interchangeable with each other.

The difference lies mainly in the type of IC or type of filter fitted respectively.

1. With ID 01 utilizing IC TDA 4400, the components fitted are RD 26, RD 25, CD 24. RD 33 lies behind choke LD 23.
2. With ID 01 utilizing IC TBA 1440, components fitted are RD 26, RD 27. RD 33 lies in front of choke LD 23.
3. With Vogt filters, the filter capacitors lie within the band filter on the printed circuit board.
4. With Toko filters, the filter capacitors lie directly on the coil former.



Lageplan ZF-Modul
Position plan IF module
563.703

Abgleich der Bild-ZF mit AFC

Erforderliche Meßgeräte:

siehe Abgleich Bild-ZF ohne AFC, es ändern sich Pkt. 3 und 4.

3. Filter FD 08 mit 100 Ω bedämpfen (100-Ω-Widerstand über Meßpunkte ⓫ und ⓬).
4. Fremdspannungsquelle (0 ... 12 V) regelbar an Pkt. D 13. Die Spannung darf 12 V nicht übersteigen.

Grobabgleich: siehe Abgleich Bild-ZF ohne AFC.

Abgleich Demodulationsfilter FD 08 (38,9 MHz)

Ca. 300 mV an Stift D 2 und 75-Ω-Kabel einspeisen.

Dämpfungswiderstand 100 Ω, sowie die Fremdspannung (0 ... 12 V) entfernen. Voltmeter an D 13 anschließen.

Amplitude des Generators so einstellen, daß an D 13 5 V stehen. FD 08 auf min. Gleichspannung an D 13 abgleichen.

Feinabgleich mit Wobbler

Wie Abgleich Bild-ZF ohne AFC, jedoch FD 08 mit 100 Ω über Meßpunkt ⓫ und ⓬ bedämpfen.

Abgleich AFC

Einen 38,9-MHz-Generator auf den Tunereinspeisepunkt geben. Anschluß D 16 (AFC-Schalter) gegen Masse legen. Im Zustand der ausgeschalteten AFC muß sich an D 17 eine Spannung von ca. 6 Volt einstellen. Die Masseverbindung an D 16 entfernen und mit FD 10 an D 17 ebenfalls die vorher gemessene Spannung von ca. 6 Volt einstellen.

Alignment of vision IF with AFC

Instruments required:

See alignment instructions for vision IF withput AFC, only points 3 and 4 are altered.

3. Damp filter FD 08 with 100 Ω (100 Ω resistor over testpoints ⓫ and ⓬).
4. Connect an adjustable external voltage source (0 ... 12 V) to point D 13. The voltage may not exceed 12 V.

Initial alignment: See alignment for vision IF without AFC.

Alignment of the demodulation filter FD 08 (38,9 MHz)

Apply approx. 300 mV to pin D 2.

Remove the damping resistor and the external voltage source (0 ... 12 V). Connect a voltmeter to D 13.

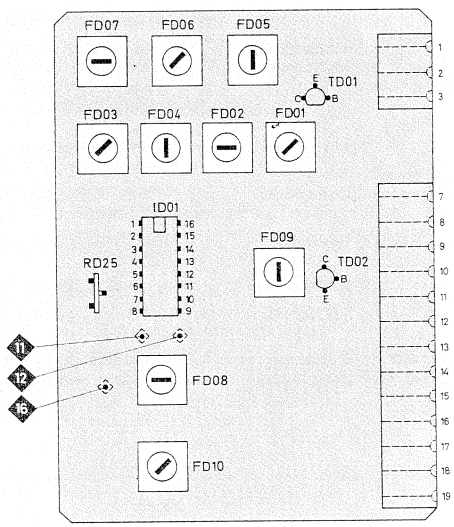
Adjust the amplitude of the generator so that 5 V is present on D 13. Align FD 08 for min. DC voltage on D 13.

Fine alignment with wobbulator

As for alignment of vision IF without AFC, but damp FD 08 with 100 Ω over testpoint ⓫ and ⓬.

Alignment of AFC

Apply a 38,9 MHz crystal generator to the tuner feed-in point. Lay connection D 16 (AFC switch) to earth. With the AFC in this switched off condition, the voltage measured on D 17 must be approx. 6 Volts. Remove the earth connection to D 16 and adjust FD 10 for the same measured voltage of approx. 6 Volts on D 17.



Lageplan ZF-Modul mit AFC 792.089

Position plan IF module with AFC

Farb-ZF

Erforderliche Meßgeräte: (Siehe unter Bild-ZF)

Abgleichvorbereitungen:

Tuner auf Kanal 12 (Band III) abstimmen. Zur Regelung der Verstärkung Fremdspannungsquelle (0 ... 3 V) an Meßpunkt ⓫ einspeisen. Ausgangsbuchse des Wobblers und des Markengebers über einen HF-Doppelanschluß (Nordmende-Typ 369 B) mit HF-Verbindungskabel (Nordmende-Typ 331.26) mit ZF-Einspeisepunkt und Masse verbinden. (Abschlußwiderstand 75 Ω.)

Wird der ZF-Magnetclip Typ 3387 verwendet, so ist der Abschlußwiderstand nicht erforderlich.

Tastkopf des Service-Oszilloskopes am Eingang des Y-Verstärker mit Stift D 11 und Masse verbinden.

Abgleichvorgang:

Bereichsschalter, Pos. 11, des Wobblers auf den Bereich 30 – 50 MHz einstellen. HF-Ausgangsspannungsregler, Pos. 12, des Wobblers auf etwa -20 dB.

Hubregler, Pos. 3, etwa auf Mittelstellung bringen. Mittenfrequenzregler, Pos. 2, des Wobblers so einstellen, daß auf dem Kontrolloszilloskop eine Durchlaßkurve der Bild-ZF sichtbar wird. Hubregler, Pos. 3, und Regelspannung so einstellen, daß auf dem Kontrolloszilloskop die Durchlaßkurve (siehe Abb. 1) 0,4 V_{ss} anzeigt.

Colour IF

Instruments required: (See under vision IF)

Alignment preparation:

Tune the tuner to channel 12 (band III). To control the amplification, connect an external voltage source (0 ... 3 V) to testpoint ⓫. Connect the output sockets of the wobbulator and marker generator over an HF double connector (Nordmende type 369 B) with HF cable (Nordmende type 331.26) to the IF feed-in point and earth. (Termination resistance 75 Ω.)

If the magnetic clip type 3387 is employed then the terminating resistance is not necessary.

Connect the test probe of the oscilloscope from the Y-amplifier to Pin D 11 and earth.

Alignment procedure:

Set the range switch of the sweep generator, pos. 11, to the range 30 ÷ 50 MHz. Set the HF output voltage control, pos. 12, of the sweep generator to approx. -20 dB. Sweep width to about mid-position. Adjust the mid-frequency control, pos. 2, so that a vision IF response curve is visible on the oscilloscope. Adjust the sweep width, pos. 3 and the control voltage so that the response curve on the oscilloscope indicates 0,4 V_{pp} (fig. 1).

HF-Tastkopf Typ 3387 an Meßpunkt ◆35 und Masse sowie den Stecker in den NF-Eingang des Wobblers SW 3330 führen.

Festmarkengeber auf 38,9 MHz schalten. HF-Regler des Festmarkengebers so einstellen, daß die Hüllkurve zum Videosignal am Service-Oszilloskop 0,8 V_{ss} anzeigt (Abb. 2).

Empfindlichkeit des Oszilloskopes so einstellen, daß die Farb-ZF-Durchlaßkurve auf dem Oszilloskop erscheint. Festmarkengeber auf 34,4 MHz einstellen, und mit dem Amplitudenregler vom NF-Markenmischer, Pos. 22, die Marke sichtbar machen.

Filter FG 02 und FG 03 gemäß Oszillogramm (Abb. 3) der Durchlaßkurve abgleichen.

Meßgeräteanschlüsse entfernen.

Connect the HF test probe type 3387 to testpoint ◆35 and earth with the plug to the LF input of the sweep generator SW 3330.

Switch the fixed marker generator to 38,9 MHz. Adjust the HF control of the fixed marker generator so that the curve envelope of the video signal on the oscilloscope indicates 0,8 V_{pp} (fig. 2).

Adjust the sensitivity of the oscilloscope so that the colour IF response curve appears on the screen of the oscilloscope. Set the fixed marker generator to 34,4 MHz, and with the amplitude control pos. 22, bring the marker visible.

Align filters FG 02 and FG 03 for a response curve in accordance with the oscillogram (fig. 3).

Remove the instrument connections.

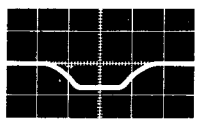


Abb. 1 / Fig. 1

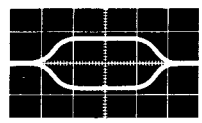


Abb. 2 / Fig. 2

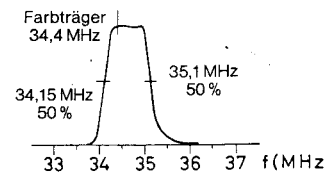


Abb. 3 / Fig. 3

Sperrkreis 5,5 MHz

Filter FD 09

Dieser Sperrkreis wurde werksseitig bereits abgeglichen. Sollte ein Nachabgleich erforderlich sein, so ist wie folgt zu verfahren:

Erforderliche Meßgeräte:

NORDMENDE-Wobbler SW 3330, HF-Verbindungskabel Typ 3387, Service-Oszilloskop.

Vorbereitungen:

Ausgangsbuchse des HF-Doppelanschlusses Typ 369 B über HF-Verbindungskabel Typ 330.24 mit ZF-Einspeisepunkt ◆1 des Tuners verbinden und mit einem Abschlußwiderstand von 75 Ω versehen. Wird der Magnetclip Typ 385 B verwendet, so ist der Abschlußwiderstand nicht erforderlich. Eingang des HF-Doppelanschlusses über HF-Verbindungskabel Typ 331 mit Markengeber Pos. 15, und zweiten Eingang des HF-Doppelanschlusses mit Wobblerausgang Pos. 13, verbinden. Regler des Markengebers auf Rechtsanschlag stellen.

Bereichsschalter, Pos. 11, des Wobblers auf den Bereich 30 – 50 MHz schalten; Frequenzeinstellung, Pos. 5, auf 33,4 MHz; Oszilloskop an Stift [D] 11 anschließen. Festmarkengeber auf „HF-extern" und 38,9 MHz schalten. Oszilloskop an Blau-Katode anschließen und so einstellen, daß 5,5 MHz sichtbar werden.

Abgleichvorgang:

Filter FD 09 auf 5,5 MHz min. einstellen.

Abgleich der Interferenz-Ton-ZF

Erforderliche Meßgeräte:

Bildmustergenerator mit moduliertem (± 40 kHz Hub), z. B. 5,5-MHz-Tonträger, z. B. NORDMENDE-FG 387 oder FG 3360 und ein Oszilloskop.

Abgleichvorbereitung:

Bildmustergenerator an Antenneneingang anschließen und auf einen Kanal einstellen.

(Testbild: Grautreppe, Tonträger mit 1 kHz moduliert.)

Oszilloskop an CL 33/CL 34 anschließen. Lautstärkeregler auf volle Lautstärke.

Abgleichvorgang:

Abschwächer auf 0 dB einstellen. Filter FL 21 auf geringste Sinusverzerrung der NF-Spannung abgleichen.

Chroma-Abgleicharbeiten

Erforderliche Meßgeräte:

NORDMENDE-Farbbalken-Generator, Typ FG 3360, Service-Oszilloskop, z. B. NORDMENDE SO 3312, Röhrenvoltmeter.

Vorbereitungen:

Farbbalkensignal auf Antenneneingang geben, Tastkopf 1 : 10 des Service-Oszilloskopes an Meßkontakt [D] 11 und Abschirmung an Masse legen.
Gerät exakt abstimmen (Oszillator-Feinabstimmung).
FBAS muß 1 V_{ss} betragen, evtl. mit dem Weißwertregler korrigieren.
Tastkopf des Service-Oszilloskopen vom [D] 11 entfernen und an Stift [G] 12 anschließen. Kontrast- und Farbkontrastregler so einstellen, daß 1 V_{ss} G-Y-Signal an [G] 12 liegt.

Abgleich Signal-Modul 528.942

1. Referenzoszillator

Die Meßpunkte M ◆43, M ◆44, M ◆45 miteinander kurzschließen.
Farbbalken-Testbild einstellen.

Abgleich: Farbhilfsträgerfrequenz auf Schwebung mit dem Farbbalkensignal (nach Testbild) mit dem Trimmer CG 75 einstellen.

5,5 MHz rejector circuit

Filter FD 09

This rejector circuit has been factory aligned. Should it be necessary to re-align then the following procedure is to be adopted.

Instruments required:

NORDMENDE Sweep generator SW 3330, HF connecting cable 331.14, Service oscilloscope.

Preparation:

Connect the output socket of the HF double connector to IF feed-in point ◆1 of the tuner using a termination resistor of 75 Ω. If the IF magnetic clip is employed then the terminating resistor is not necessary.

Connect the two inputs of the HF double connector to the marker generator pos. 15 and the sweep generator output pos. 13, respectively. Set the control of the marker generator fully clockwise.

Set the range switch, pos. 11 of the sweep generator to range 30 – 50 MHz. Set the frequency to 33,4 MHz. Connect the oscilloscope to Pin [D] 11. Set the fixed marker generator to "HF-extern" and 38,9 MHz. Connect the oscilloscope to the blue cathode adjust so that 5,5 MHz is visible.

Alignment procedure:

Adjust filter FD 09 to 5,5 MHz minimum.

Alignment of the intercarrier sound IF

Instruments required:

Pattern generator with modulated (± 40 kHz) 5,5 MHz sound carrier, e. g. NORDMENDE FG 387 or FG 3360 and an oscilloscope.

Preparation:

Connect the pattern generator to the antenna input socket and adjust to a channel. (Test pattern: Grey scale, sound carrier with 1 kHz modulation.)

Connect the oscilloscope to CL 33/CL 34. Volume control to maximum.

Alignment procedure:

Set the attenuator to 0 dB. Adjust filter FL 21 for the smallest possible distortion of the AF voltage sine wave.

Chroma-alignment procedure

Instruments required:

Colour bar generator type FG 387 or FG 3360, service oscilloscope, e. g. NORDMENDE SO 3312, valve voltmeter.

Preparation:

Apply the colour bar signal to the antenna input. Connect the oscilloscope test-probe 1 : 10 to pin [D] 11 with screen to earth. Tune the receiver accurately (oscillator fine tuning).
The colour composite video signal must be 1 V_{pp}, if necessary correct with white value control. Remove the test-probe from test-point [D] 11 and connect it to pin [G] 12. Adjust contrast and colour contrast so that a 1 V_{pp} (G-Y) signal lies on [G] 12.

Alignment Signal module 528.942

1. Reference oscillator

Connect together testpoints M ◆43, M ◆44 and M ◆45.
Adjust the colour bar pattern.

Alignment: Adjust the colour sub-carrier to beat with the colour bar signal (in accordance with test pattern) with trimmer CG 75.

2. PAL-Laufzeitdekoder

Farbbalkensignal auf den Antenneneingang geben.
Service-Schalter in Stellung „Service" schalten, Arbeitspunktregler RJ 23, RJ 43 und RJ 63 auf Minimum stellen (Linksanschlag).

a) Oszilloskop mit X-Eingang an die Blaukatode, den Y-Eingang an die Rotkatode der Bildröhre anklemmen. Kontrast- und Farbkontrastsättigungsregler so einstellen, daß die Vektoren gut sichtbar sind.

b) Am Farbbalken-Generator die NTSC-Taste drücken. Mit dem Regler RG 46 auf Strich-Minimum einstellen.

c) Mit Filter FG 04 und FG 05 die Vektoren (Phase) zur Deckung bringen. Eventuell den Abgleich mit RG 46 (2 b) wiederholen.

3. Gesamtphase

Farbbalken einstellen.
Oszilloskop an G ◆11◆ (R-Y).
Mit FG 06 Oszillogramm auf Maximum abgleichen.

4. Burstamplitude

Farbbalkensignal einstellen.
Oszilloskop an FG 06 anschließen. Die Amplitude mit RG 37 auf 0,5 V_{ss} einstellen.

5. 4,43-MHz-Sperrkreis

Farbbalkengenerator auf Antenneneingang. Farbkontrastregler auf Minimum einstellen. Tastkopf 1 : 10 an Rot-Katode der Bildröhre.

Abgleich:

Filter FG 01 auf Minimum (4,43 MHz) abgleichen.

Abgleich Signal-Modul 592.045

1. Referenzoszillator

Die Meßpunkte ◆45◆ , ◆46◆ und ◆47◆ , ◆48◆ miteinander kurzschließen. Farbbalken-Testbild einstellen.

Abgleich: Farbhilfsträgerfrequenz auf Schwebung mit dem Farbbalkensignal (nach Testbild) mit dem Trimmer CG 50 einstellen.

2. PAL-Laufzeitdekoder

Farbbalkensignal auf den Antenneneingang geben.
Service-Schalter in Stellung „Service" schalten, Arbeitspunktregler RJ 23, RJ 43 und RJ 63 auf Minimum stellen (Linksanschlag).

a) Oszilloskop mit X-Eingang an die Blaukatode, den Y-Eingang an die Rotkatode der Bildröhre anklemmen. Kontrast- und Farbkontrastsättigungsregler so einstellen, daß die Vektoren gut sichtbar sind.

b) Am Farbbalken-Generator die NTSC-Taste drücken. Mit dem Regler RG 36 auf Strich-Minimum einstellen.

c) Mit Filter FG 04 und FG 05 die Vektoren (Phase) zur Deckung bringen. Eventuell den Abgleich mit RG 36 (Pos. 2 b) wiederholen.

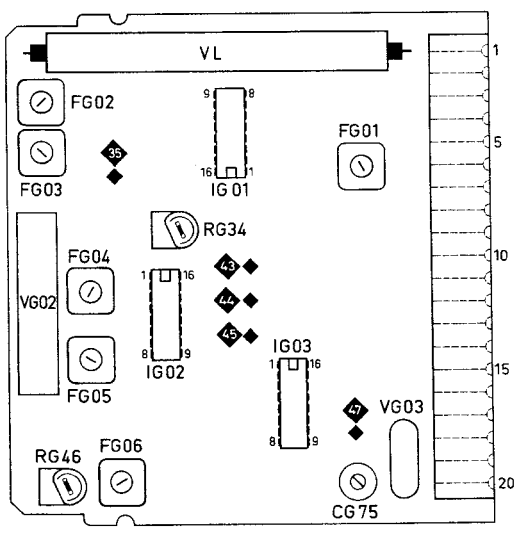
3. 4,43-MHz-Sperrkreis

Farbbalkengenerator auf Antenneneingang. Farbkontrastregler auf Minimum einstellen. Tastkopf 1 : 10 an Rot-Katode der Bildröhre.

Abgleich:

Filter FG 01 auf Minimum (4,43 MHz) abgleichen.

Achtung! Bei Anschluß der Meßgeräte auf kurze Masseleitungen achten.



Signal-Modul 528.942
Signal module

2. PAL delay line decoder

Apply the colour bar signal to the antenna input.
Set the service switch to the „Service" position and the working point controls RJ 23, RJ 43, RJ 63 to the minimum position (fully anti-clockwise).

a) Connect the X-input of the oscilloscope to the blue cathode and the Y-input to the red cathode of the CRT. Adjust the contrast and colour saturation controls so that the vectors are clearly visible.

b) Depress the NTSC key on the colour bar generator.
Adjust for stroke minimum with control RG 46.

c) Bring the vectors (phase) coincident with filters FG 04 and FG 05.
If necessary repeat the alignment with RG 46 (2 b).

3. Total phase

Apply a colour bar signal to the antenna input.
Connect the oscilloscope to G ◆11◆ (R-Y).
Adjust the oscillogram to maximum with FG 06.

4. Burst amplitude

Apply a colour bar signal to the antenna input.
Connect the oscilloscope to FG 06. Adjust the amplitude to 0,5 V_{pp} with RG 37.

5. 4,43 MHz blocking circuit

Apply a colour bar signal to the antenna input. Set the colour contrast control to minimum and connect the 1 : 10 test-probe to the red cathode of the CRT.

Alignment:

Align filter FG 01 for minimum (4,43 MHz).

Alignment Signal module 592.045

1. Reference oscillator

Connect together testpoints ◆45◆ , ◆46◆ and ◆47◆ , ◆48◆ .
Adjust the colour bar pattern.

Alignment: Adjust the colour sub-carrier to beat with the colour bar signal (in accordance with test pattern) with trimmer CG 50.

2. PAL delay line decoder

Apply the colour bar signal to the antenna input.
Set the service switch to the „Service" position and the working point controls RJ 23, RJ 43, RJ 63 to the minimum position (fully anti-clockwise).

a) Connect the X-input of the oscilloscope to the blue cathode and the Y-input to the red cathode of the CRT. Adjust the contrast and colour saturation controls so that the vectors are clearly visible.

b) Depress the NTSC key on the colour bar generator.
Adjust for stroke minimum with control RG 36.

c) Bring the vectors (phase) coincident with filters FG 04 and FG 05.
If necessary repeat the alignment with RG 36 (pos. 2 b).

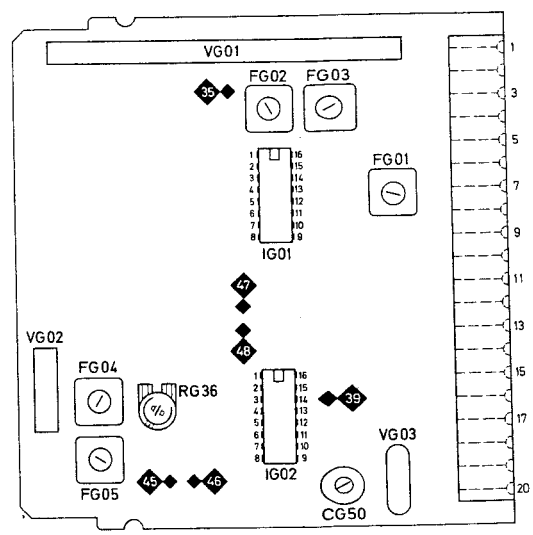
3. 4,43 MHz blocking circuit

Apply a colour bar signal to the antenna input. Set the colour contrast control to minimum and connect the 1 : 10 test-probe to the red cathode of the CRT.

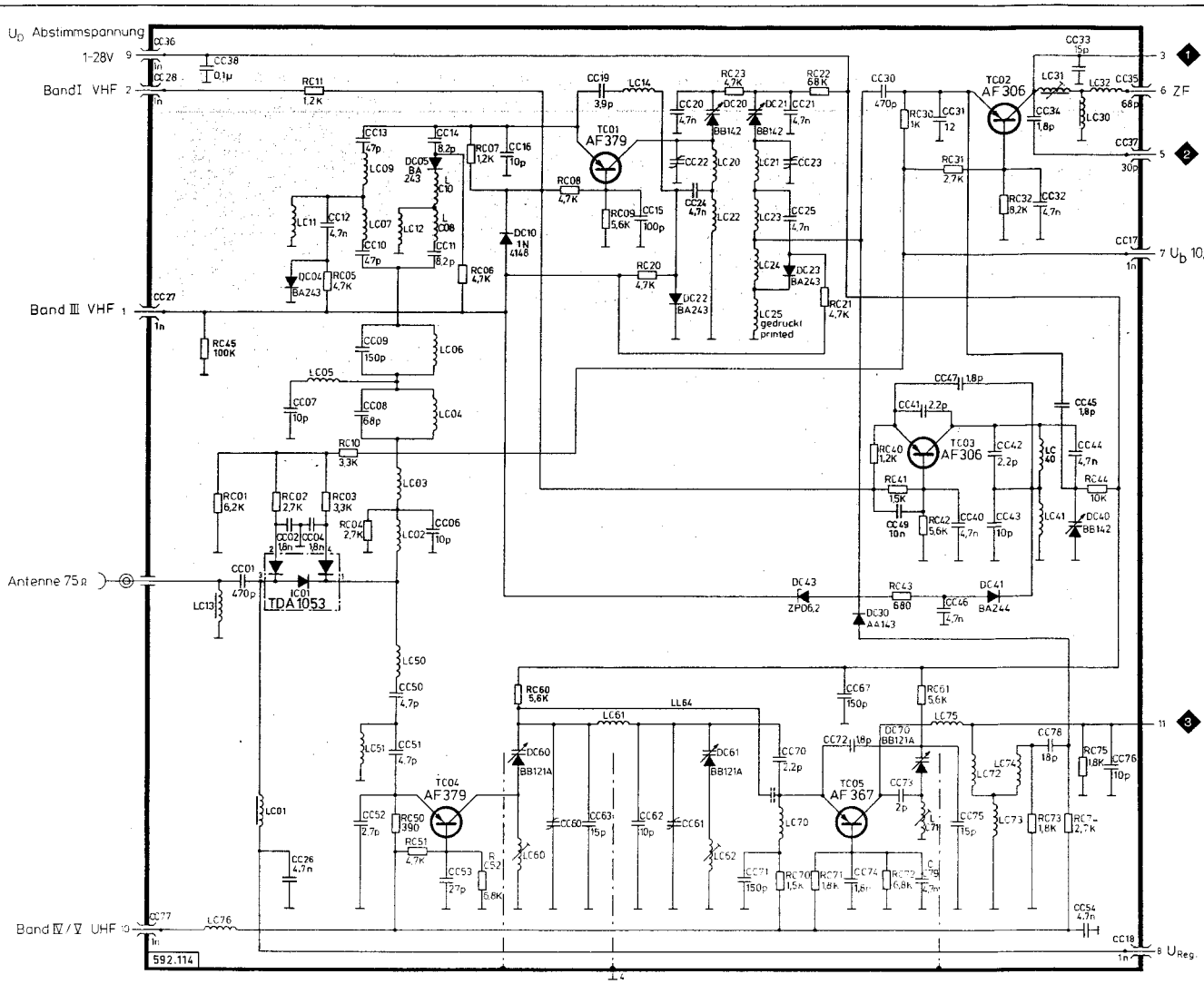
Alignment:

Align filter FG 01 for minimum (4,43 MHz).

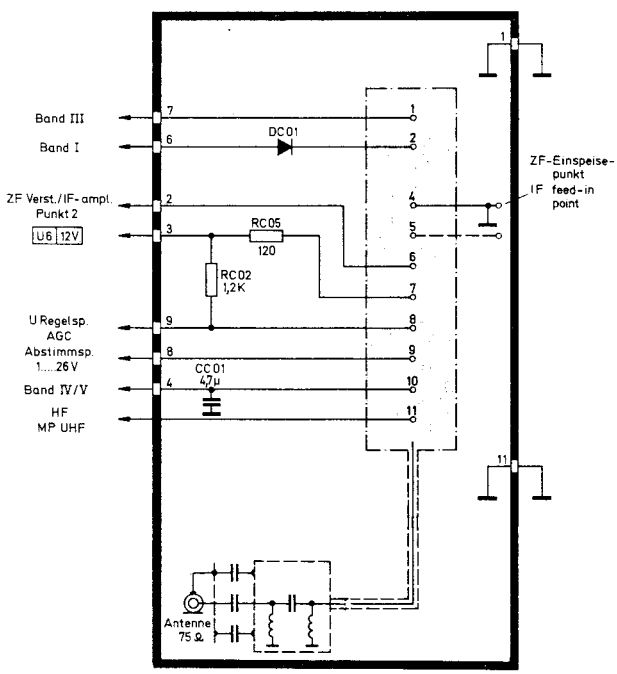
Note! When connecting measuring instruments ensure that earth connections are kept short.

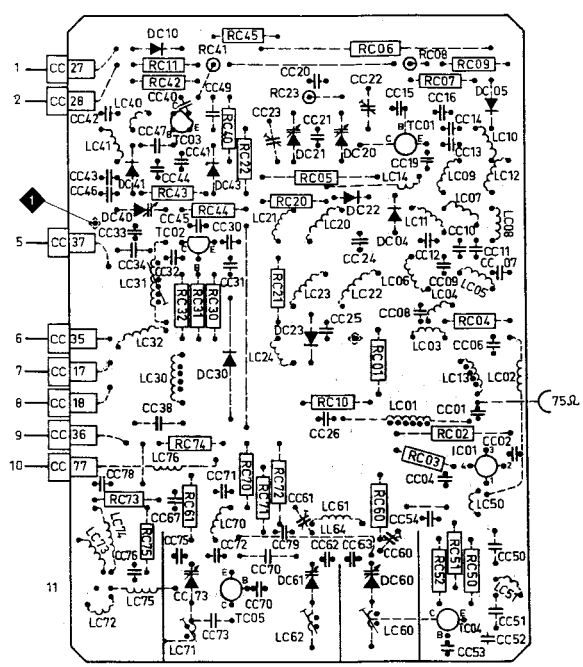


Signal-Modul 592.045
Signal module

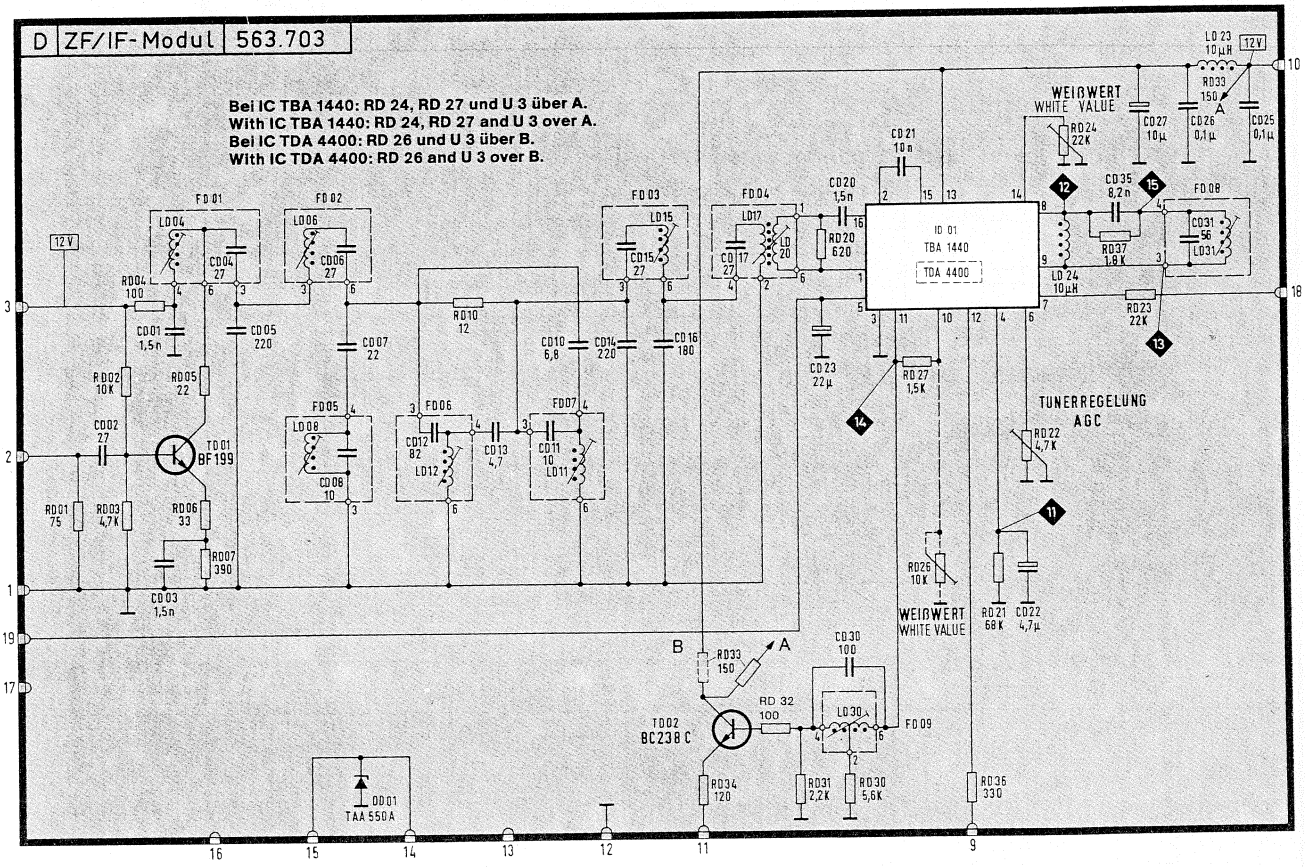


Tuner, komplett 563.699

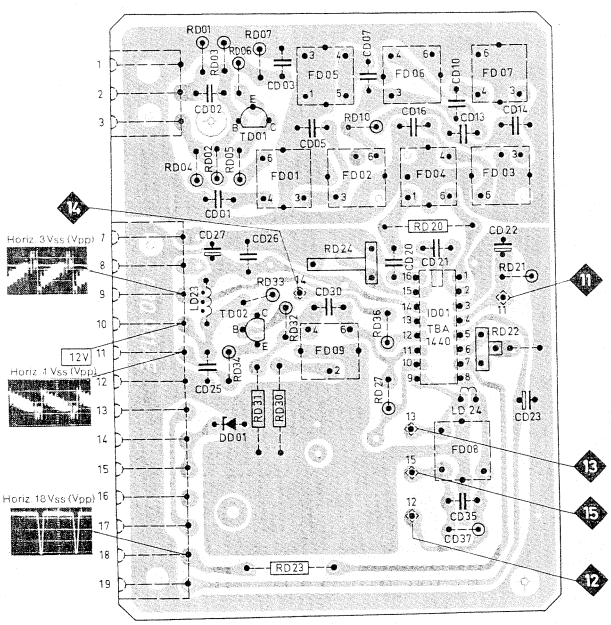




Leiterplatten, Tuner, komplett
P.C.B.'s Tuner, complete
C 563.699
Gedruckte Seite – *Printed side*

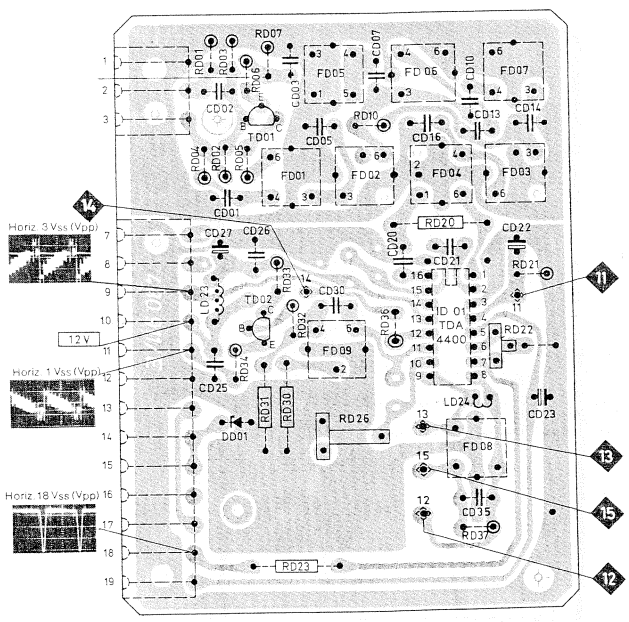


ZF/IF-Modul D 563.703



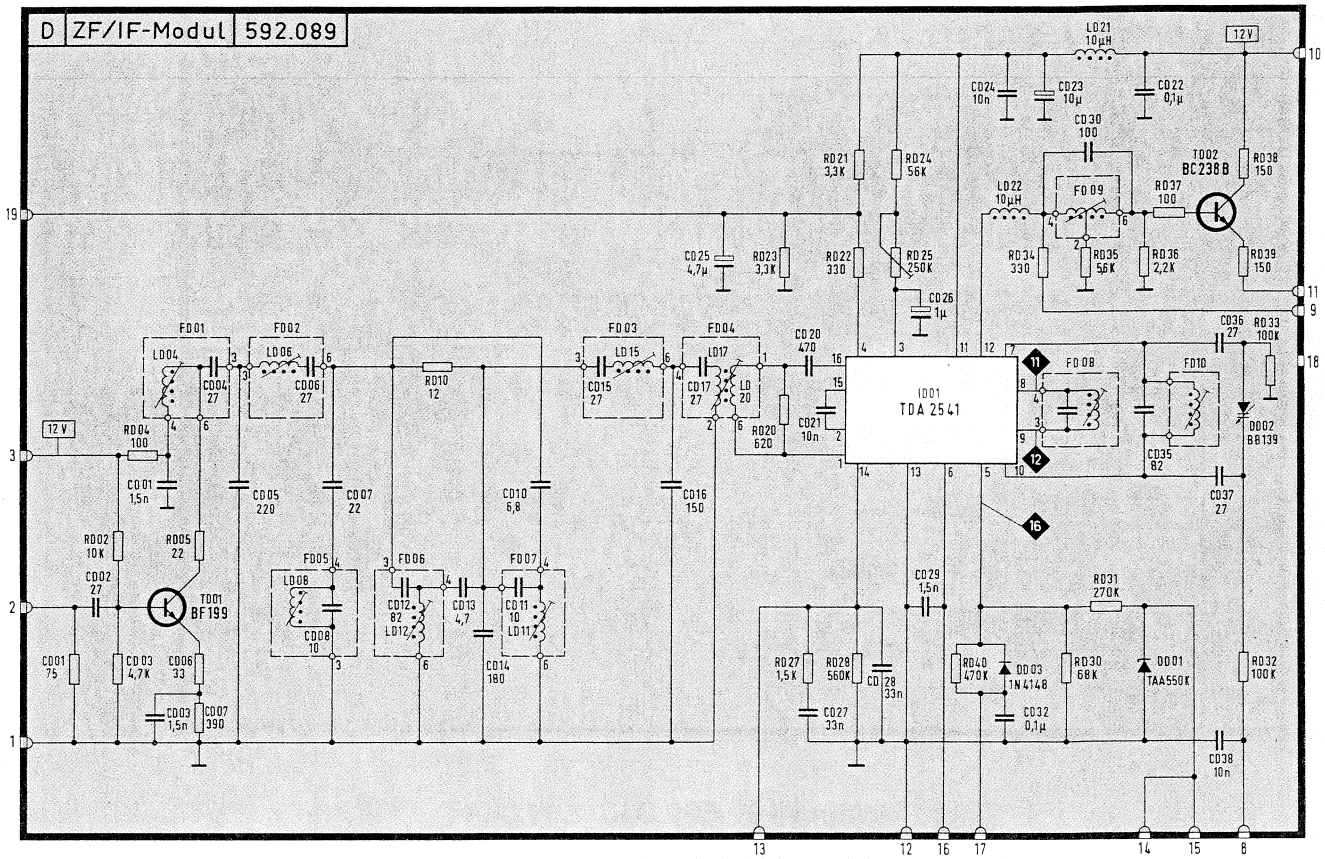
Leiterplatte ZF-Modul „A“
P.C.B. IF module “A”
Gedruckte Seite – *Printed side*

D 563.703



Leiterplatte ZF-Modul „B“
P.C.B. IF module “B”
Gedruckte Seite – *Printed side*

D 563.703



ZF/IF-Modul
mit/with AFC D 592.089

NORDMENDE-ZF-Modul

Das ZF-Modul, Art.-Nr. 592.089, ist mit einer AFC ausgerüstet, deren Schaltung in dem IC TDA 2541 integriert ist. Dieses Modul kann auch für das ZF-Modul, Art.-Nr. 563.703, verwendet werden, jedoch nicht umgekehrt.

Alle Ausführungen der ZF-Module, mit der Art.-Nr. 563.703, sind elektrisch gleich und somit untereinander voll austauschbar.

Die Unterschiede liegen lediglich in der Bestückung der IC's bzw. in den Filtern.

1. Bei IC TDA 4400 (ID 01) ist die Bestückung RD 26, RD 25, CD 24. RD 33 liegt hinter der Drossel LD 23.
2. Bei IC TBA 1440 (ID 01) ist die Bestückung RD 26, RD 27. RD 33 liegt vor der Drossel LD 23.
3. Bei Vogtfilter liegen die Filterkondensatoren innerhalb des Bandfilters auf der Leiterplatte.
4. Bei Toko-Filtern liegen die Filterkondensatoren direkt auf dem Spulenkörper.

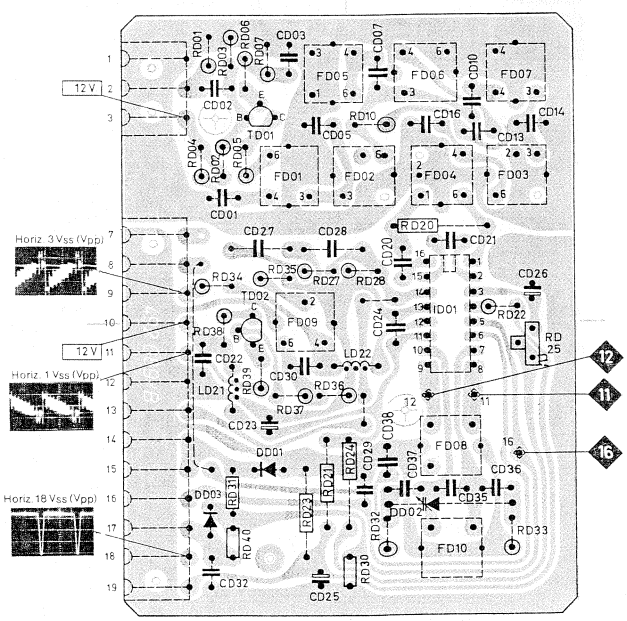
NORDMENDE IF Modules

The IF module, part no. 592.089 is fitted with an AFC, whose circuitry is integrated in IC TDA 2541. This module can also be employed in place of IF module, part no. 563.703 but not vice-versa.

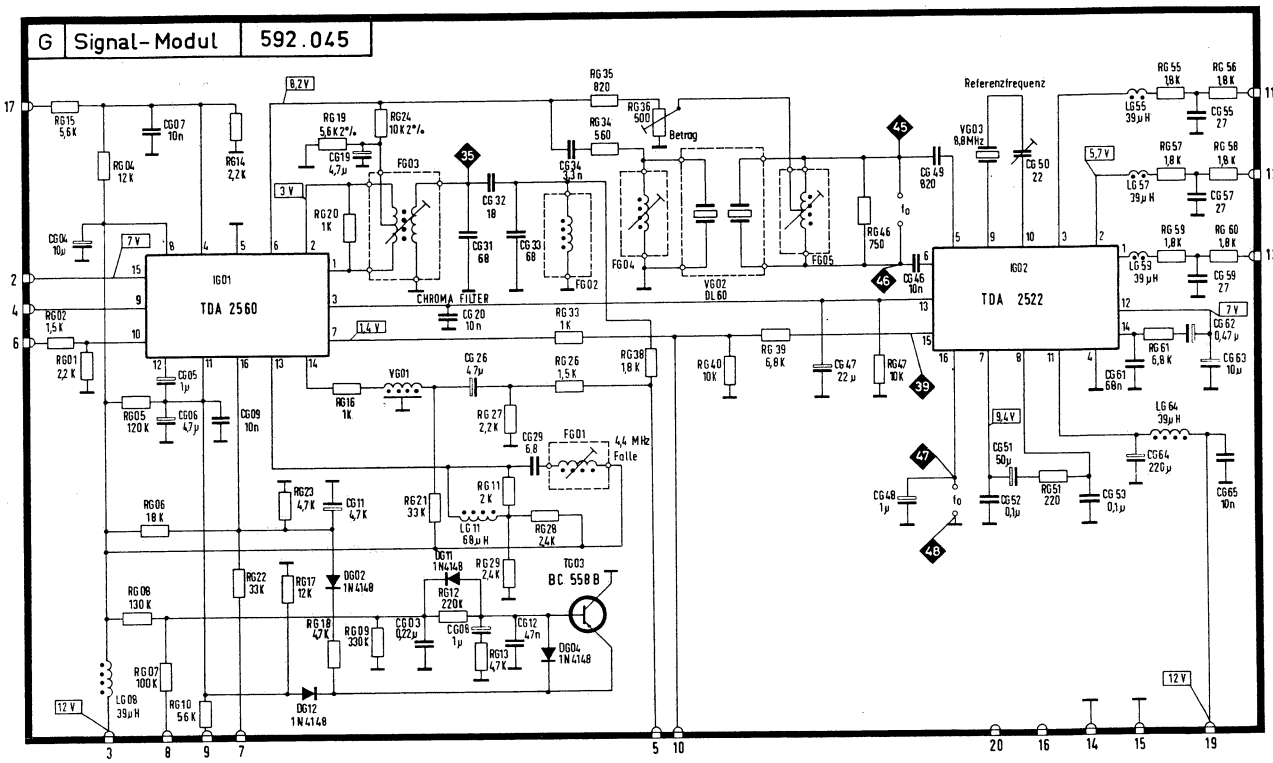
All models of the IF module with part no. 563.703, are electrically similar and are therefore fully interchangeable with each other.

The difference lies mainly in the type of IC or type of filter fitted respectively.

1. With ID 01 utilizing IC TDA 4400, the components fitted are RD 26, RD 25, CD 24. RD 33 lies behind choke LD 23.
2. With ID 01 utilizing IC TBA 1440, components fitted are RD 26, RD 27. RD 33 lies in front of choke LD 23.
3. With Vogt filters, the filter capacitors lie within the band filter on the printed circuit board.
4. With Toko filters, the filter capacitors lie directly on the coil former.

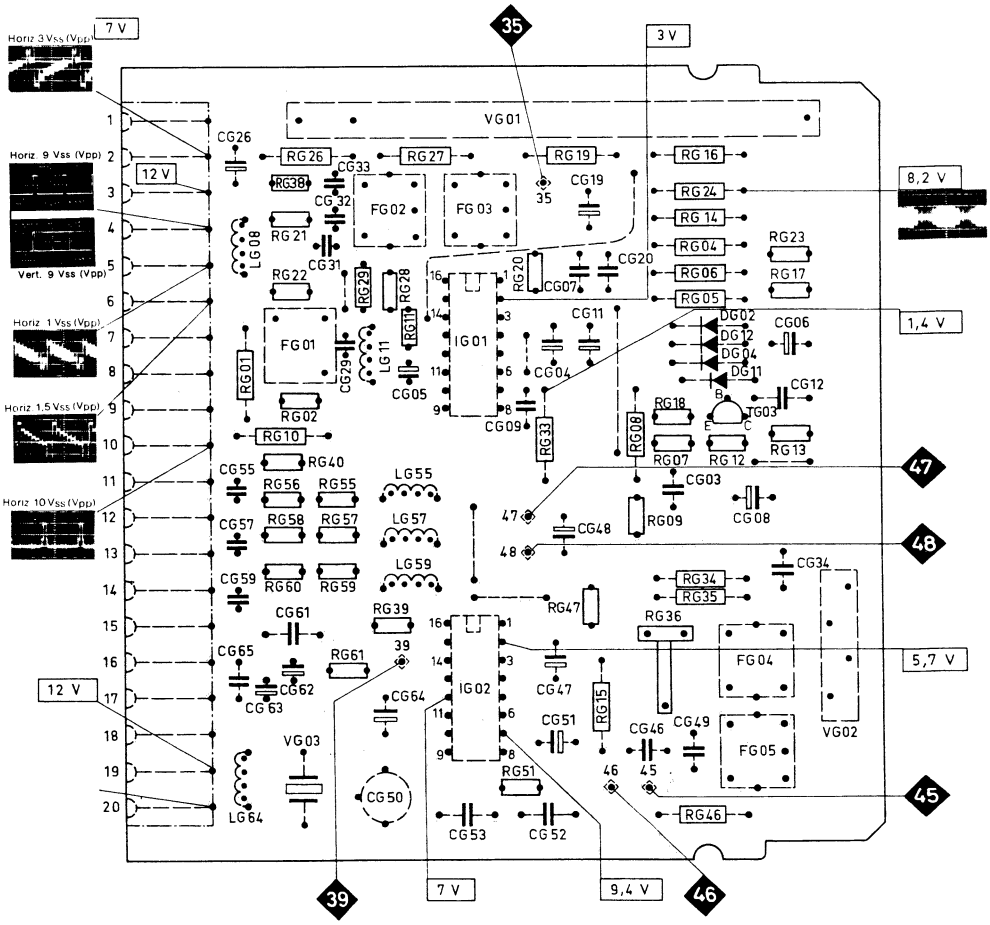


Leiterplatte ZF-Modul mit AFC D 592.089
P.C.B. IF module with AFC
Gedruckte Seite – *Printed side*



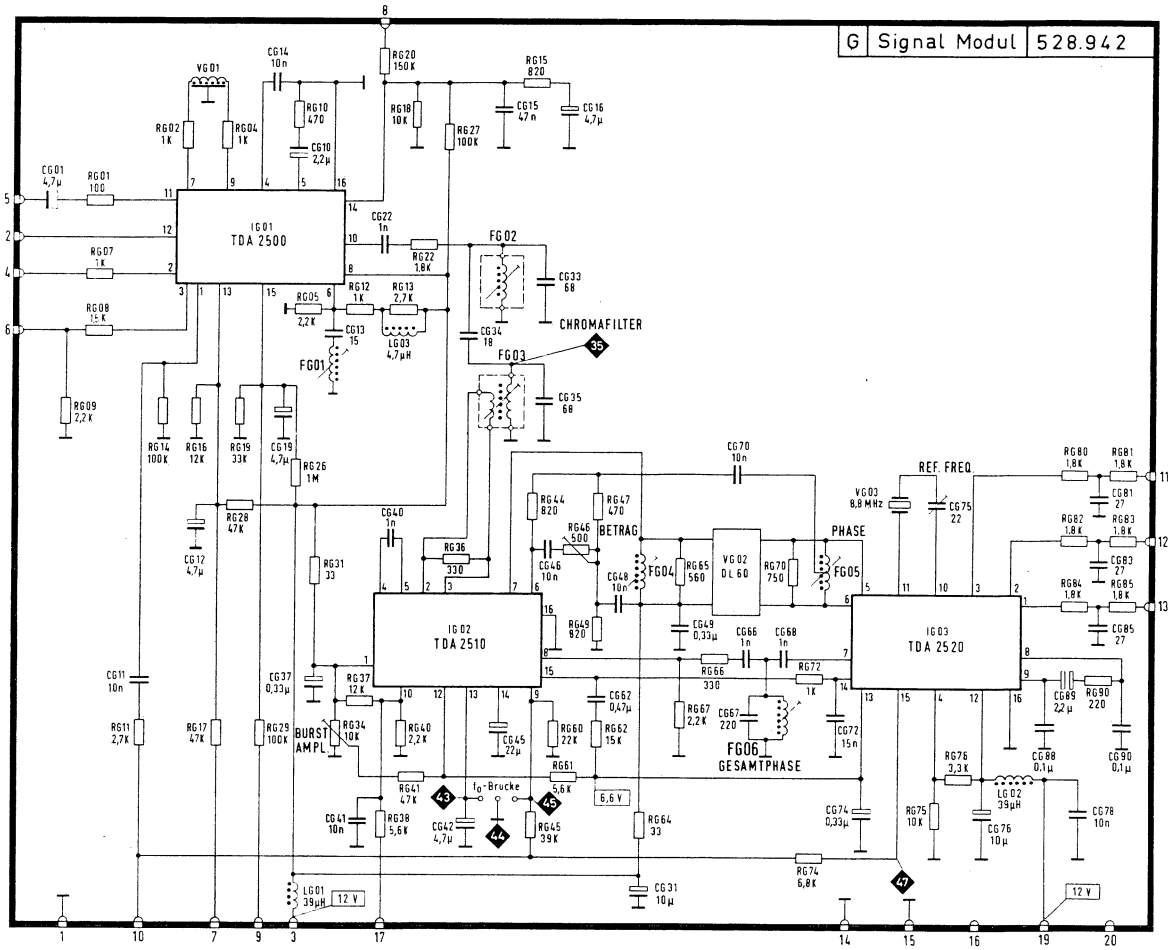
Signal-Modul G 592.045

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: **keine**
Adjustments necessary with module exchange: **none**



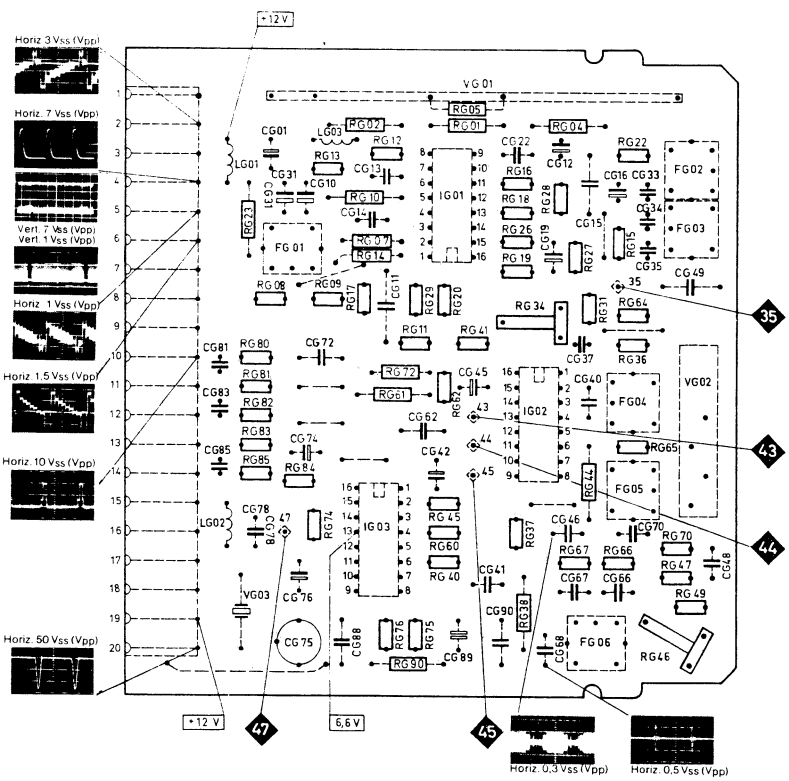
Leiterplatte Signal-Modul G 592.045
P.C.B. Signal module

Gedruckte Seite – *Printed side*



Signal-Modul G 528.942

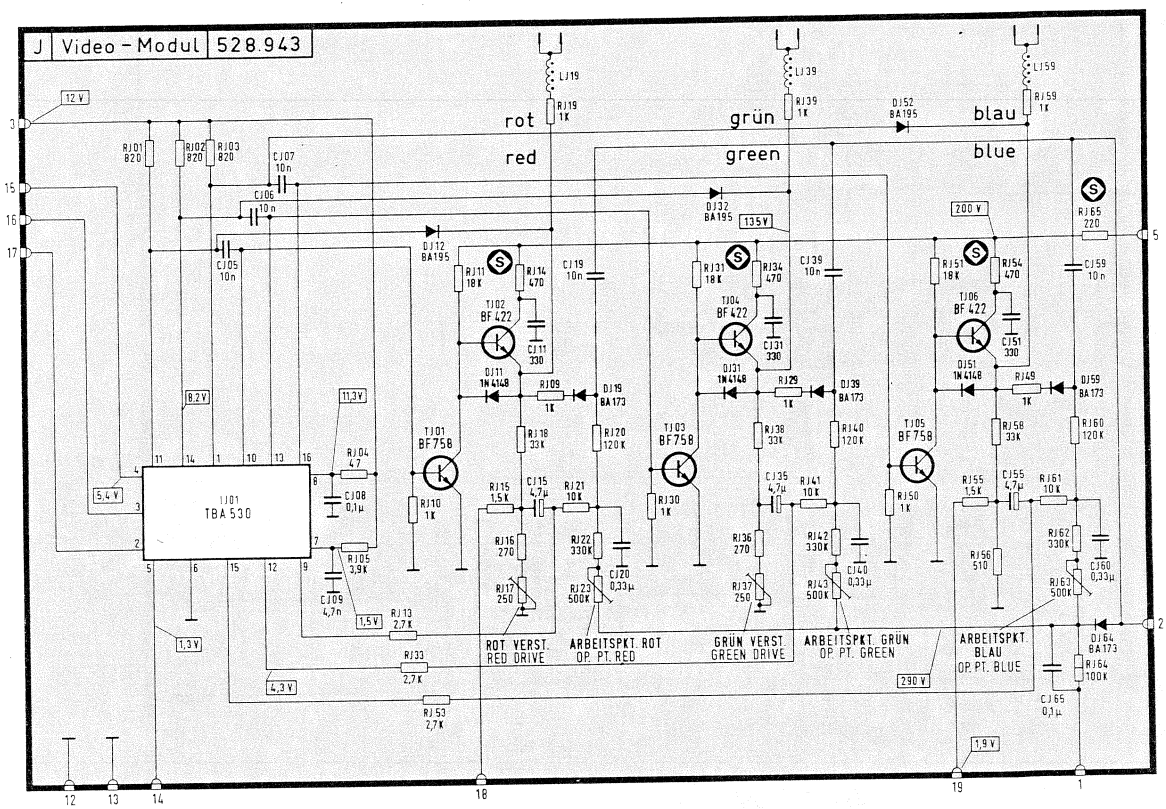
Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: **keine**
Adjustments necessary with module exchange: **none**



Leiterplatte Signal-Modul G 528.942

P.C.B. Signal module

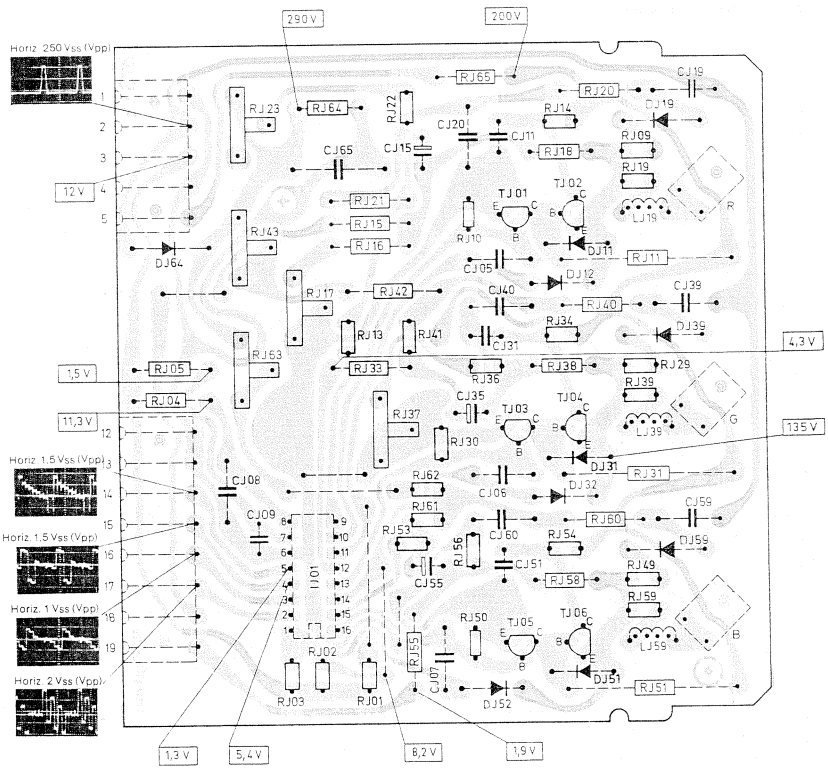
Gedruckte Seite – *Printed side*



Video-Modul J 528.943

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange:

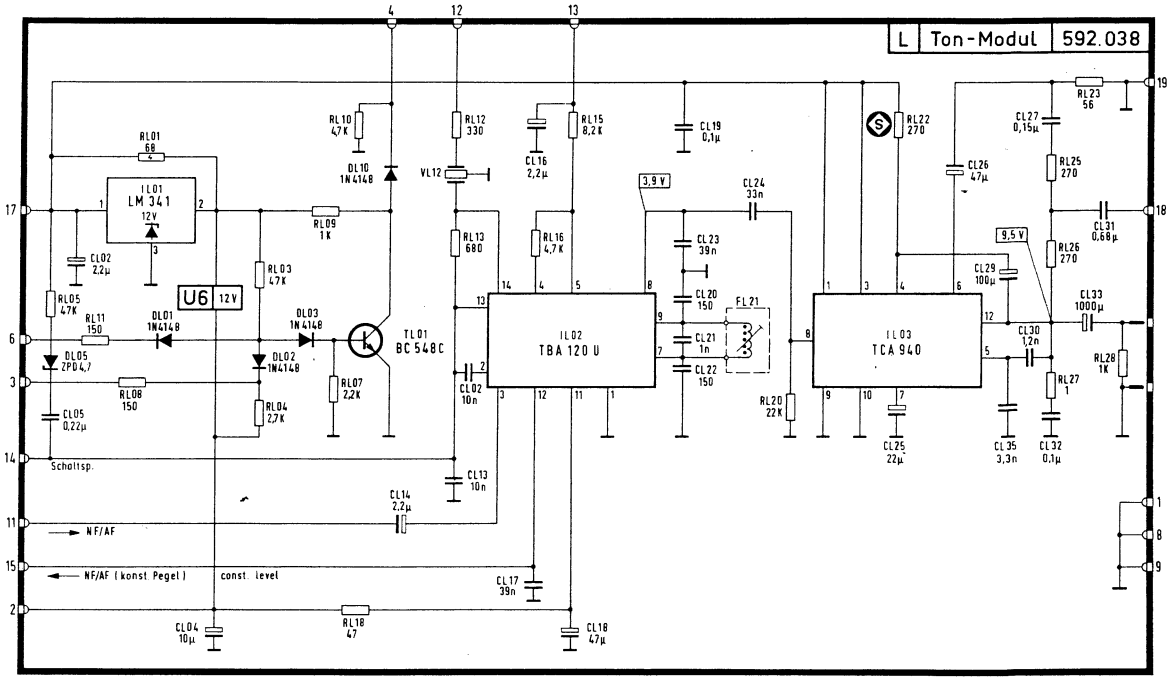
RJ 17, RJ 23, RJ 37, RJ 43, RJ 63



Leiterplatte Video-Modul J 528.943

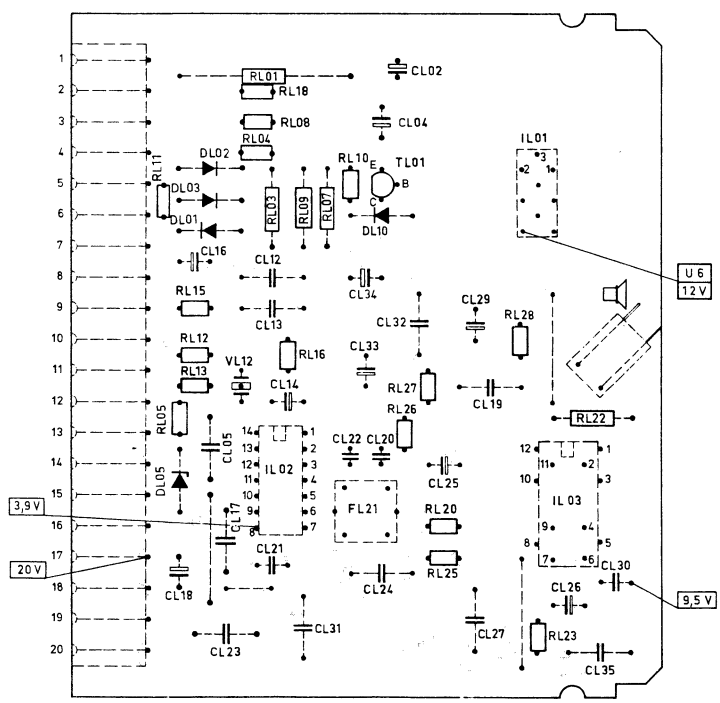
P.C.B. Video module

Gedruckte Seite – *Printed side*



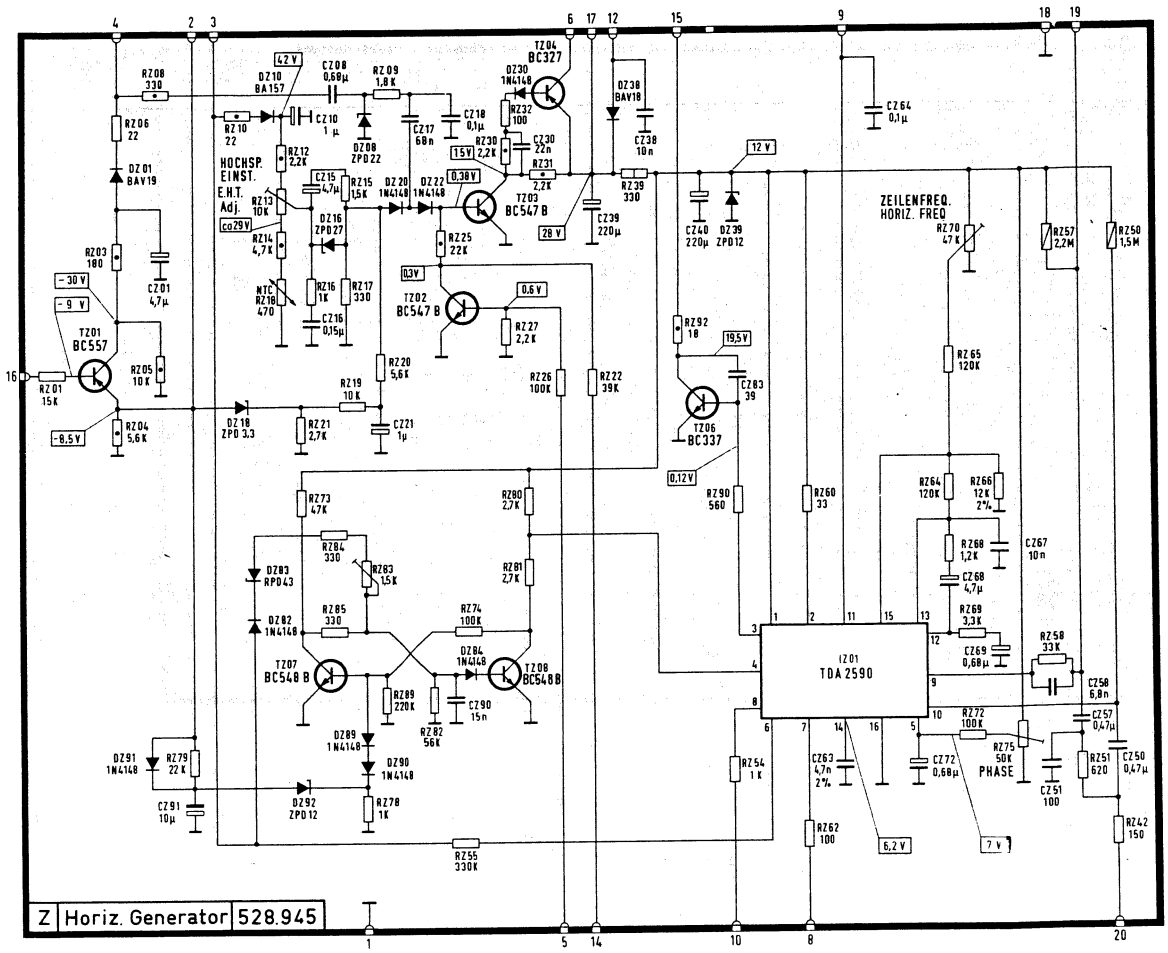
Ton-Modul
Sound module L 592.038

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: **evtl./if nec. FL 21**
Adjustments necessary with module exchange:



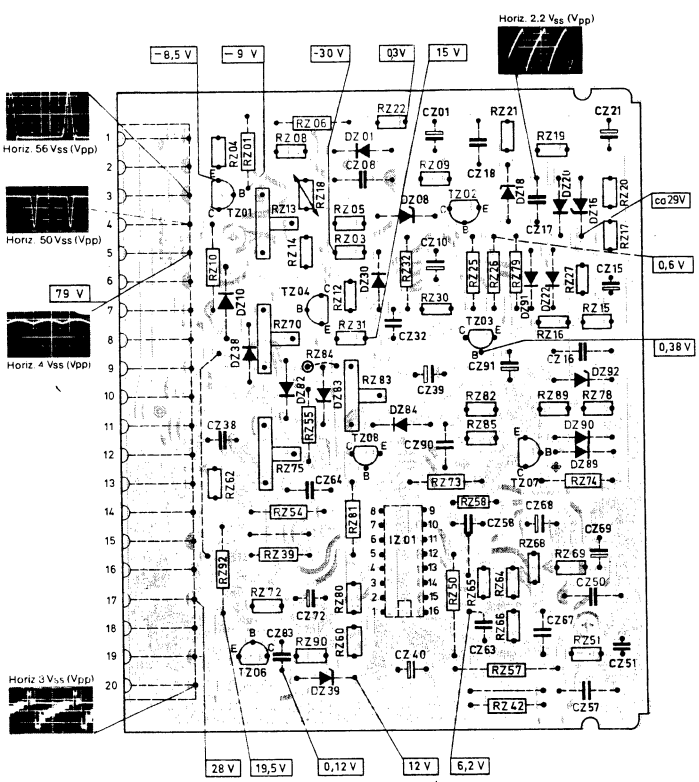
Leiterplatte Ton-Modul
P.C.B. Sound module L 592.038

Gedruckte Seite – *Printed side*



Horizontal-Generator-Modul Z 528.945

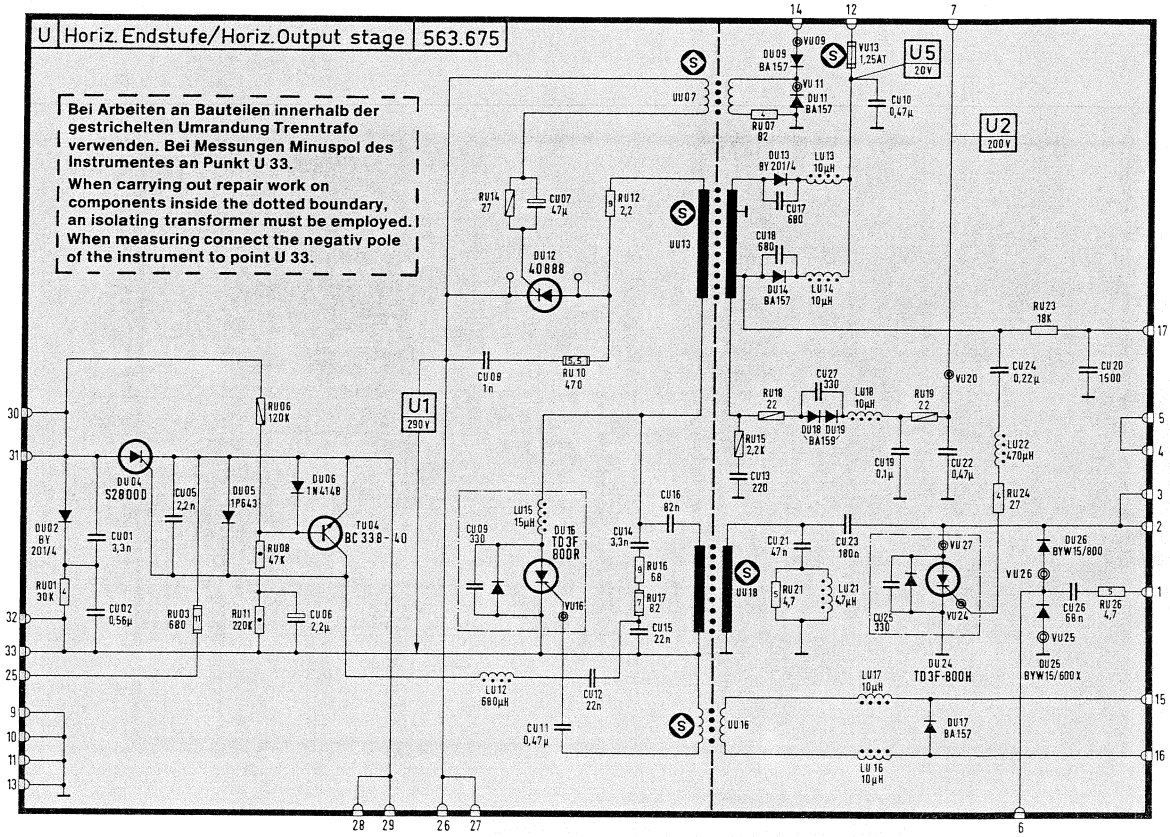
Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **RZ 13, RZ 70, RZ 75, RZ 83**



Leiterplatte Horizontal-Generator-Modul Z 528.945

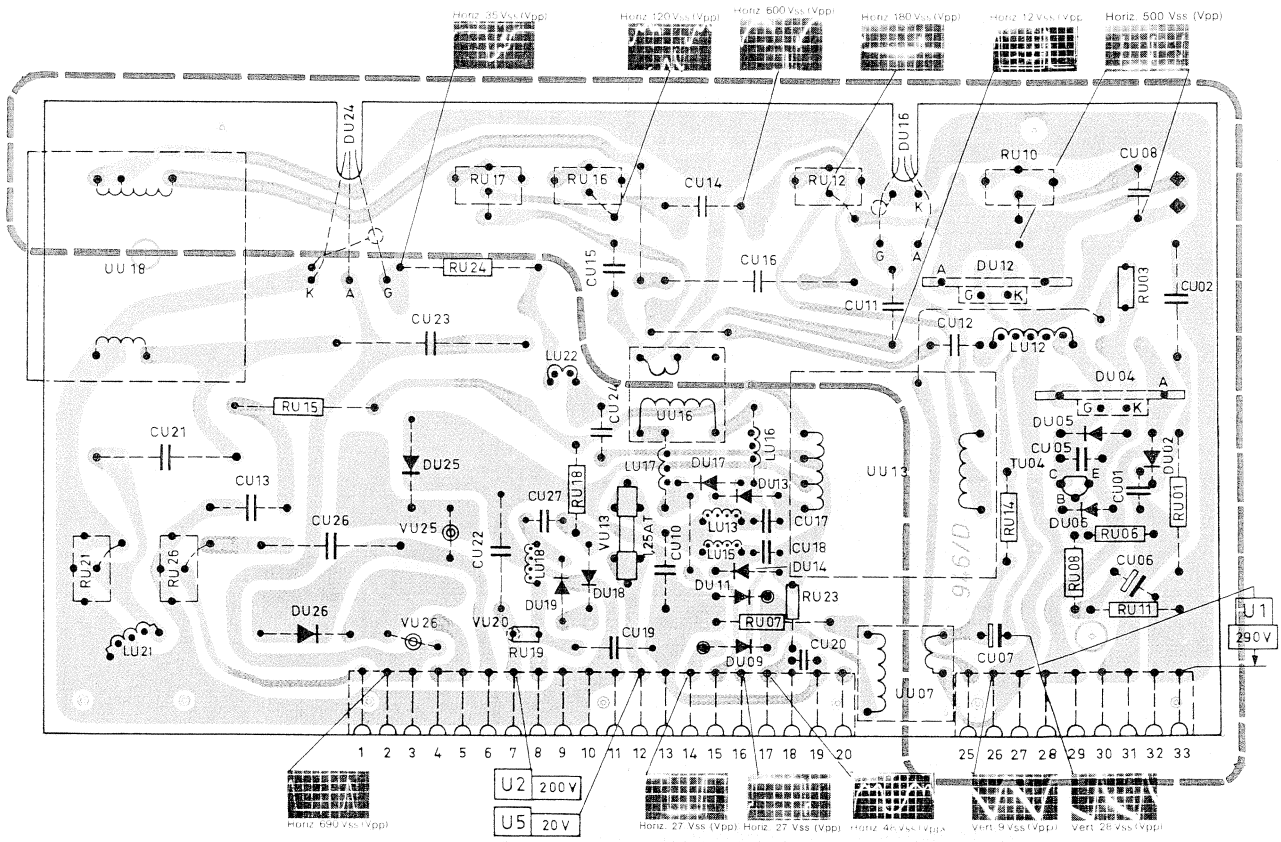
P.C.B. Horizontal-generator module

Gedruckte Seite – *Printed side*



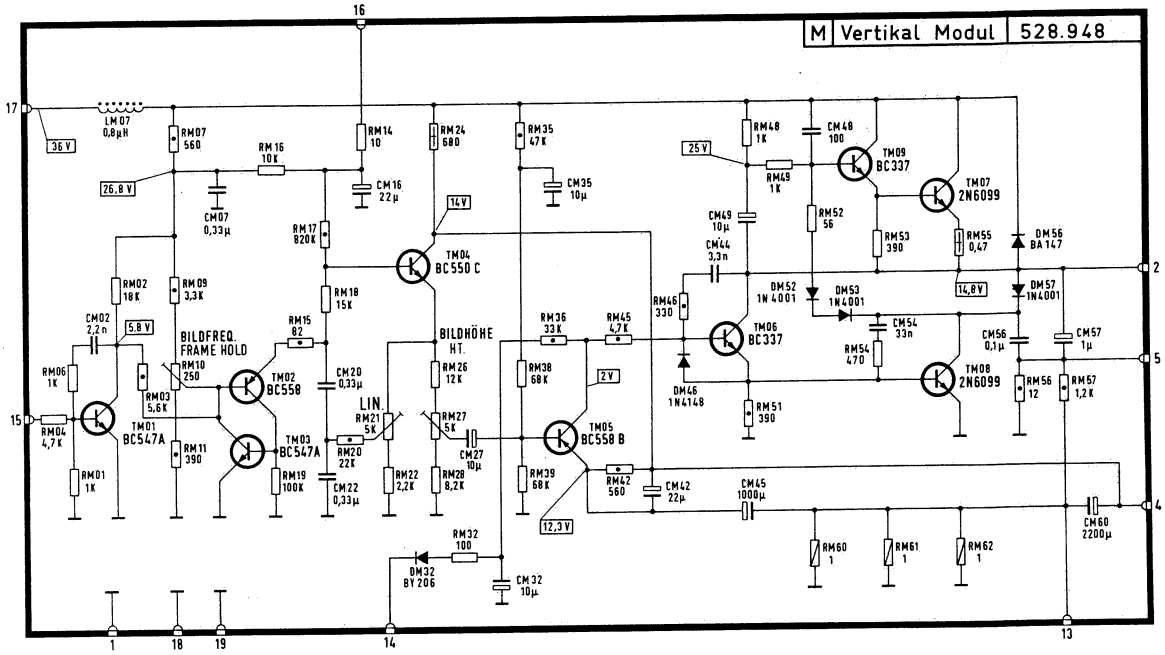
Horizontal Endstufen-Modul
Horizontal output stage module U 563.675

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: **keine**
Adjustments necessary with module exchange: **none**



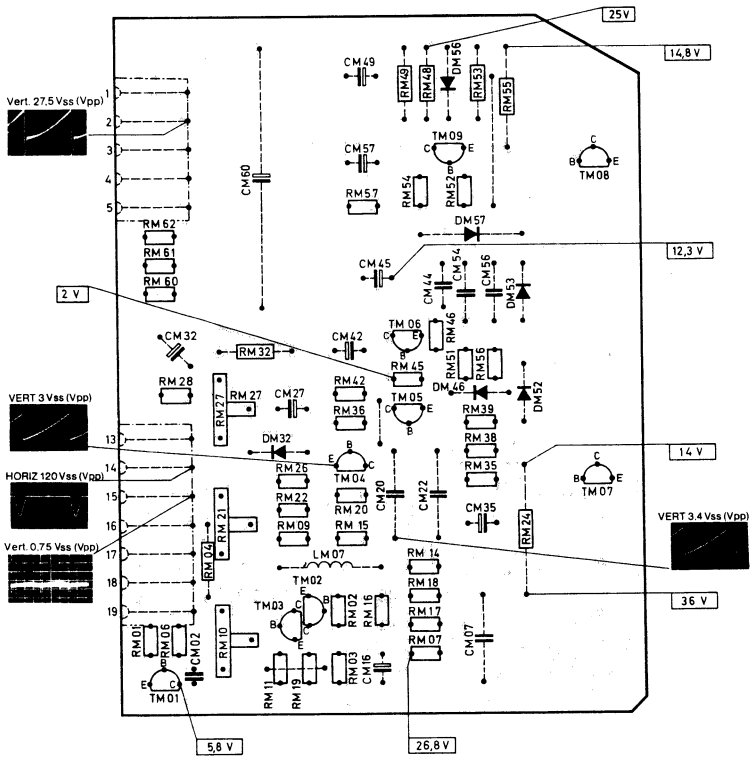
Leiterplatte Horizontal-Endstufen-Modul
P.C.B. Horizontal output stage module U 563.675

Gedruckte Seite – *Printed side*



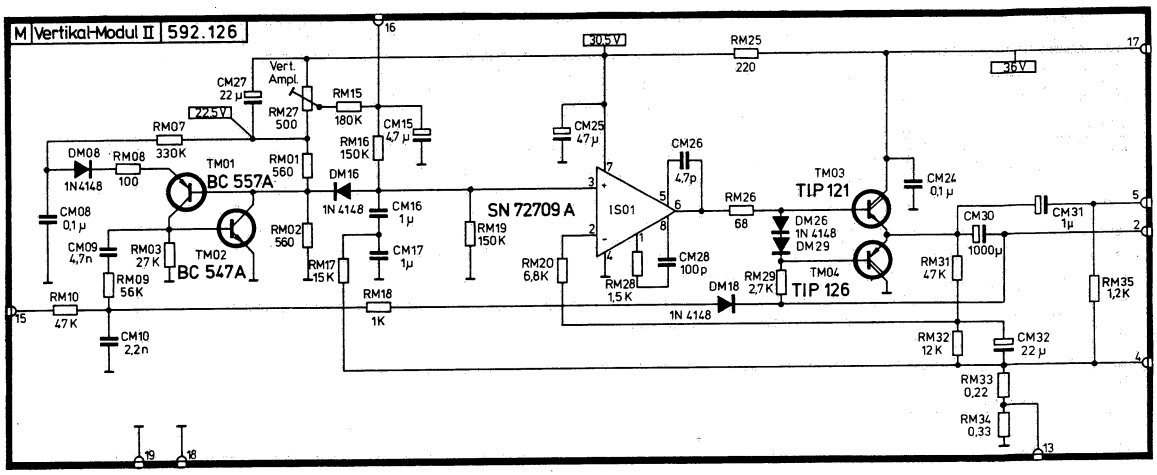
Vertikal-Modul
Vertical module M 528.948

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **RM 10, RM 21, RM 27**



Leiterplatte Vertikal-Modul
P.C.B. Vertical module M 528.948

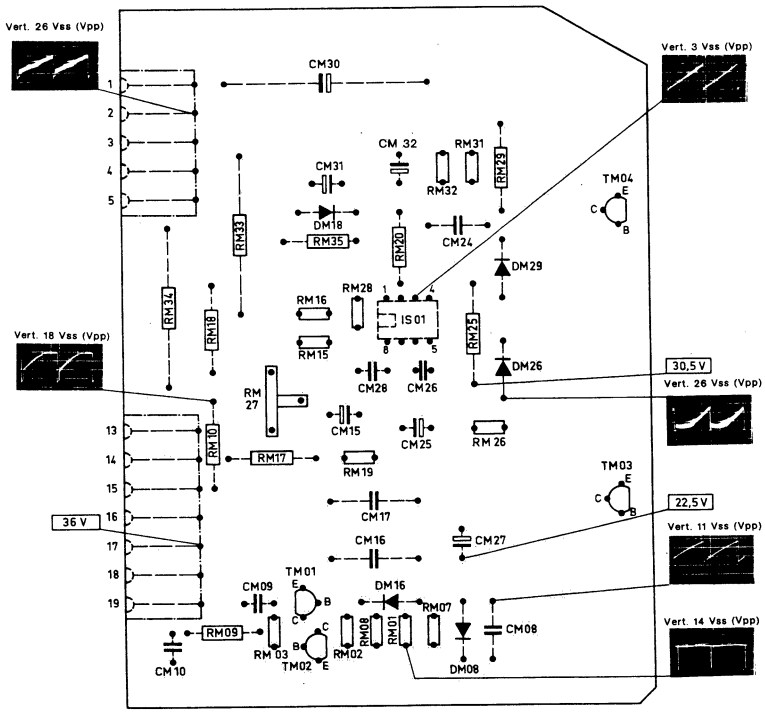
Gedruckte Seite – *Printed side*



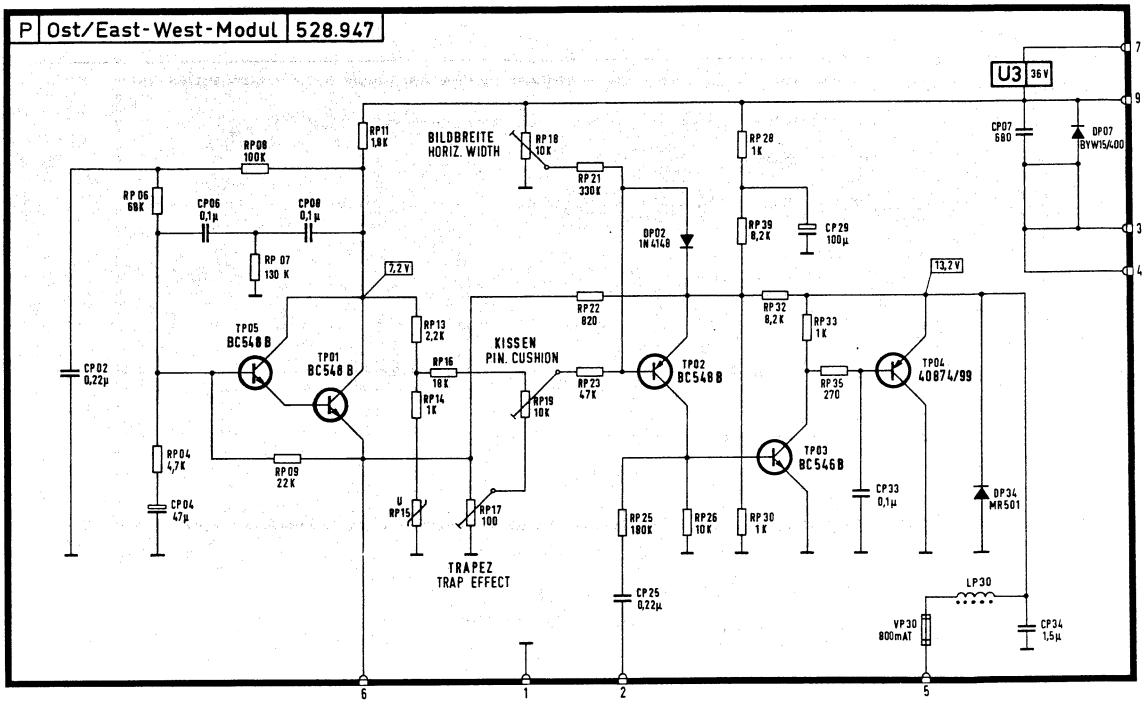
Vertikal-Modul II M 592.126
Vertical module II

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: RM 27
Adjustments nessesary with module exchange: RM 27

Hinweis: Die Module 528.948 und 592.126 sind voll austauschbar
Notice: Modules 528.948 and 592.126 are completely interchangeable

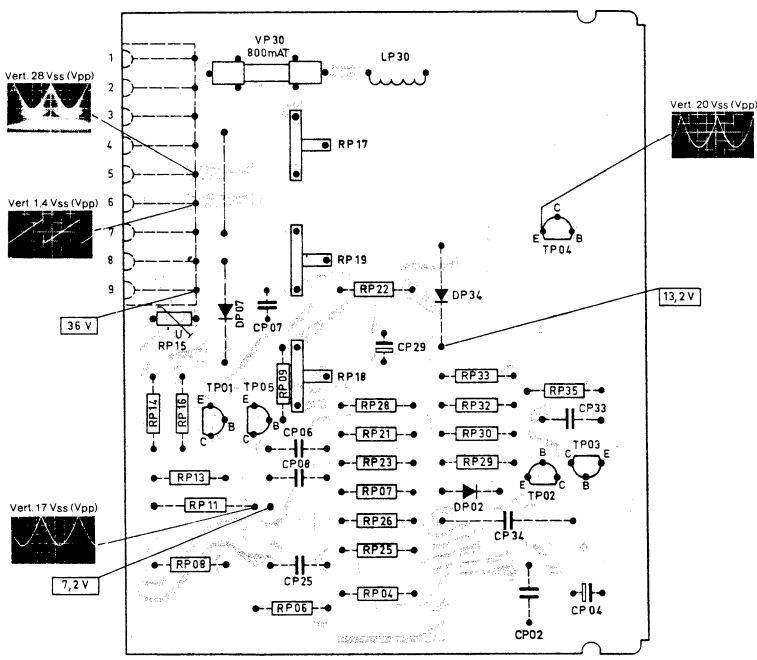


Leiterplatte Vertical-Modul II M 592.126
P.C.B. Vertical module II
Gedruckte Seite – *Printed side*



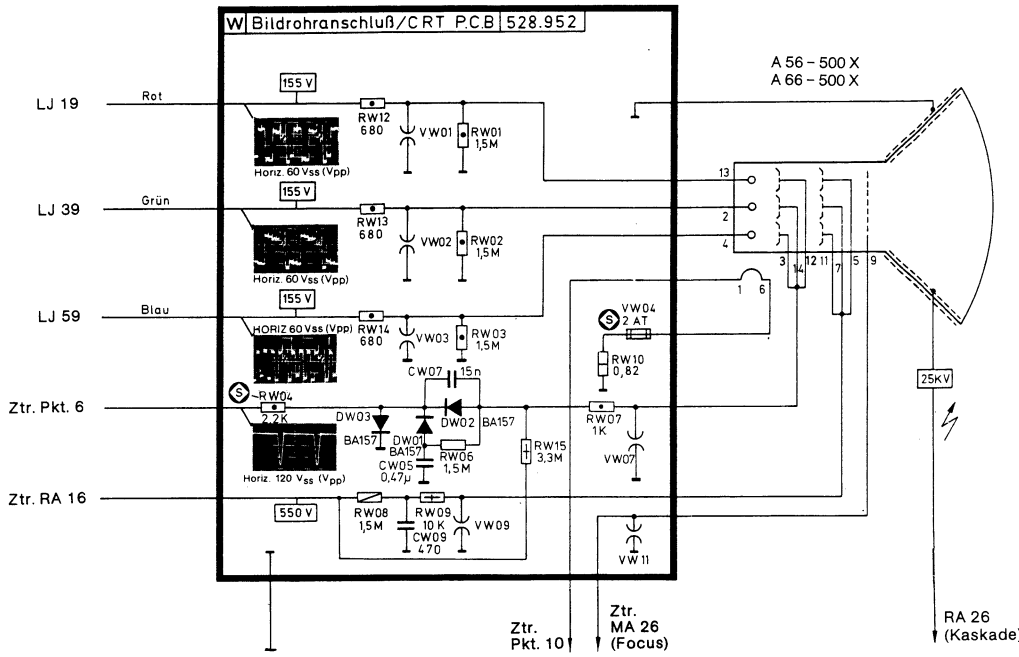
Ost-West-Modul
East-West module P 528.947

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **RP 17, RP 18, RP 19**

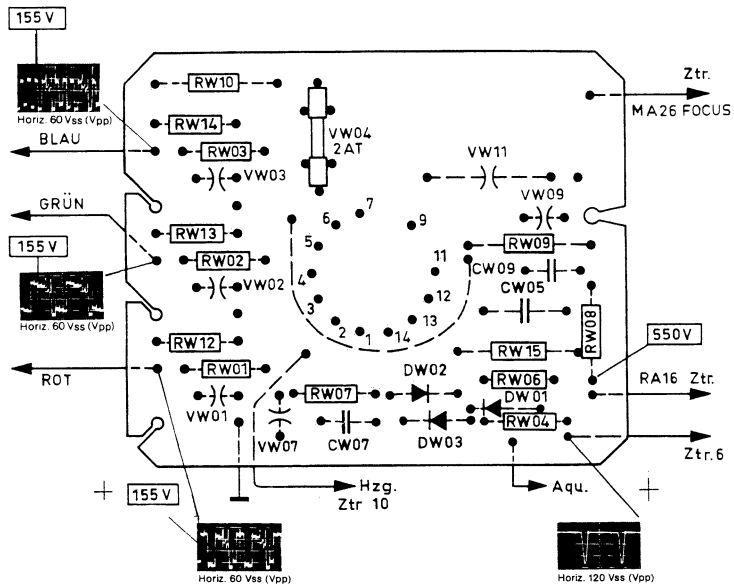


Leiterplatte Ost-West-Modul
P.C.B. East-West module P 528.947

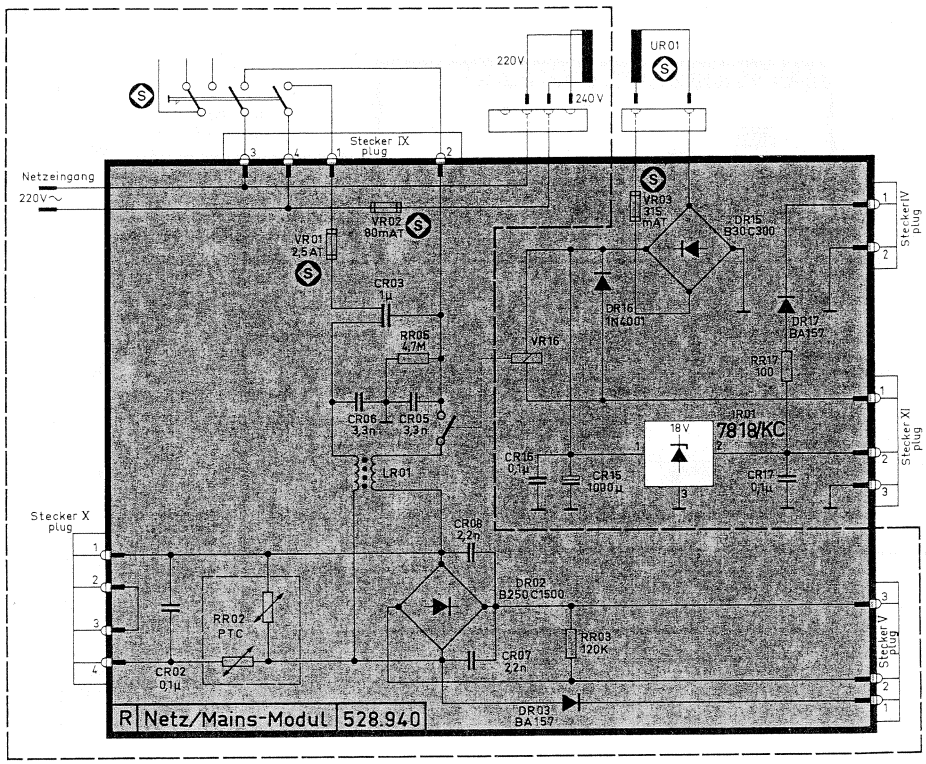
Gedruckte Seite – *Printed side*



Bildrohranschluß
CRT-Connection W 528.952

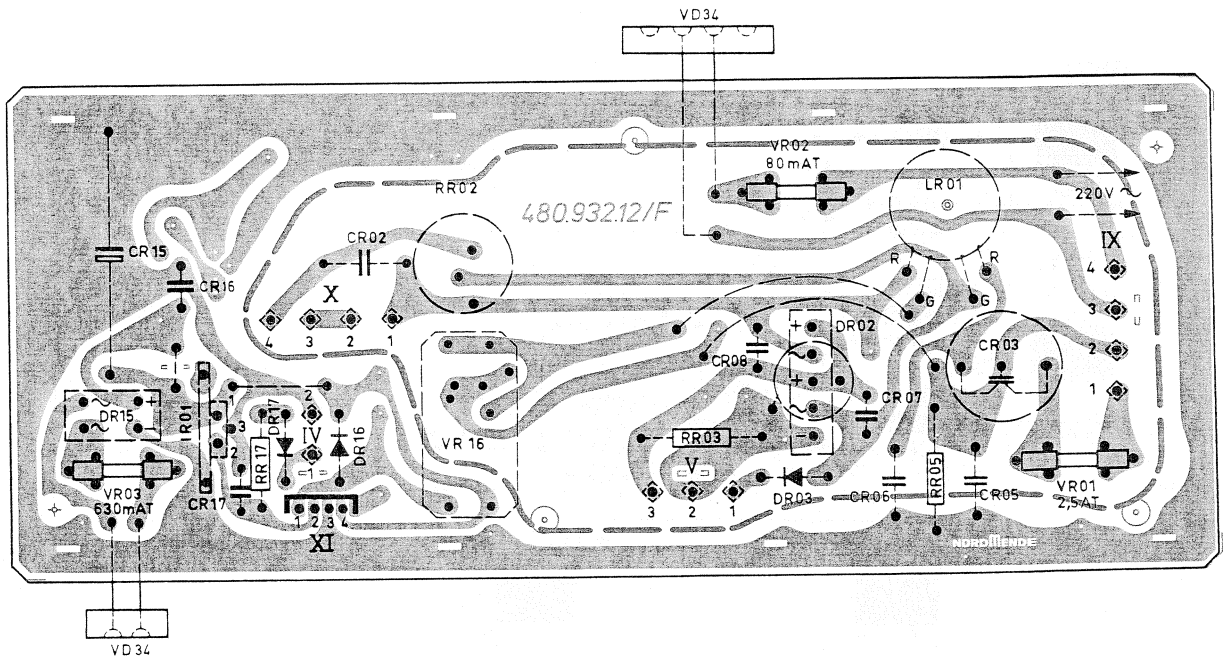


Leiterplatte Bildröhre
P.C.B. CRT-Connection W 528.952
Gedruckte Seite – *Printed side*



Netz-Modul, Selectronic
Mains module, selectronic R 528.940

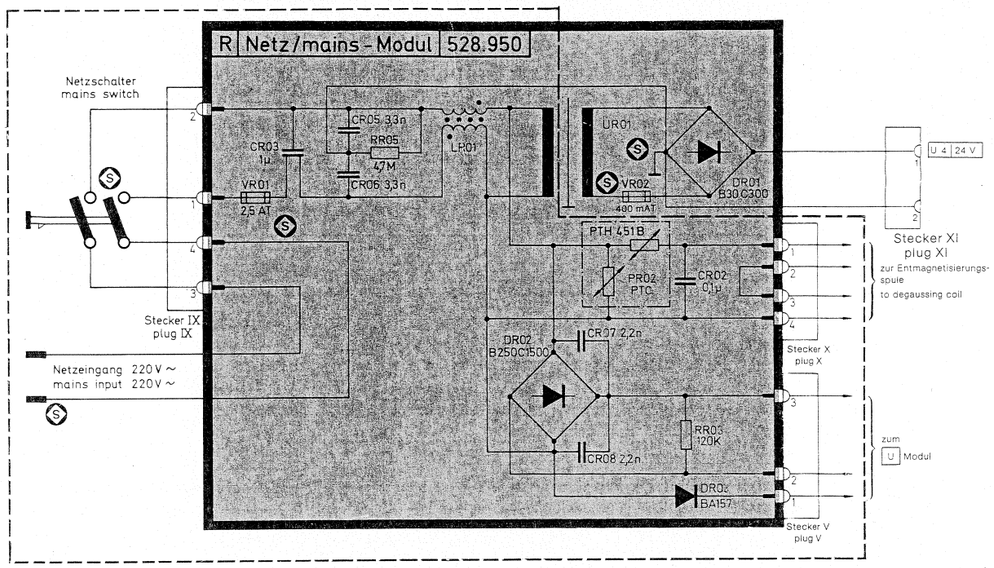
Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: keine
Adjustments necessary with module exchange: none



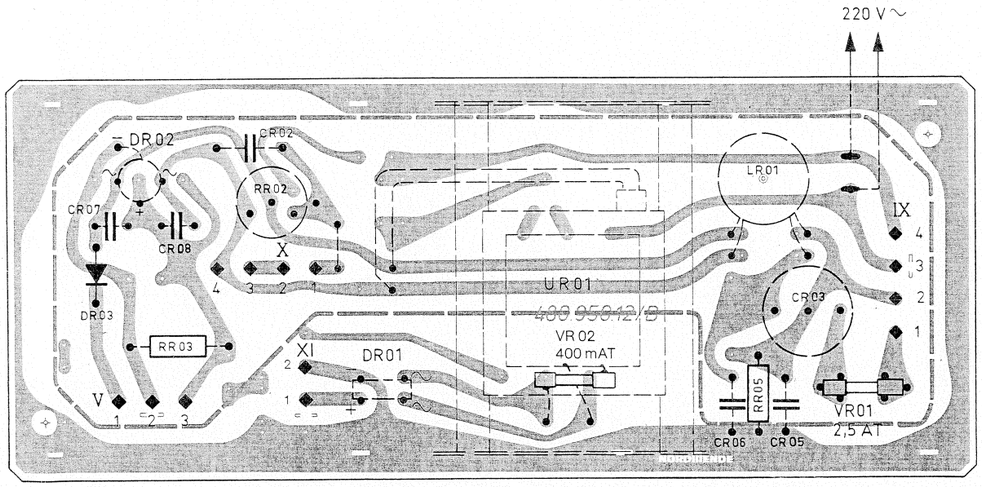
Leiterplatte Netz-Modul, Selectronic
P.C.B. Mains module, Selectronic R 528.940

Gedruckte Seite – *Printed side*

Bei Arbeiten an Bauteilen innerhalb der gestrichelten Umrandung Trenntrafo verwenden.
Bei Messungen Minuspol des Instrumentes an Punkt U 33.
When carrying out repair work on components inside the dotted boundary, an isolating transformer must be employed.
When measuring connect the negativ pole of the instrument to point U 33.



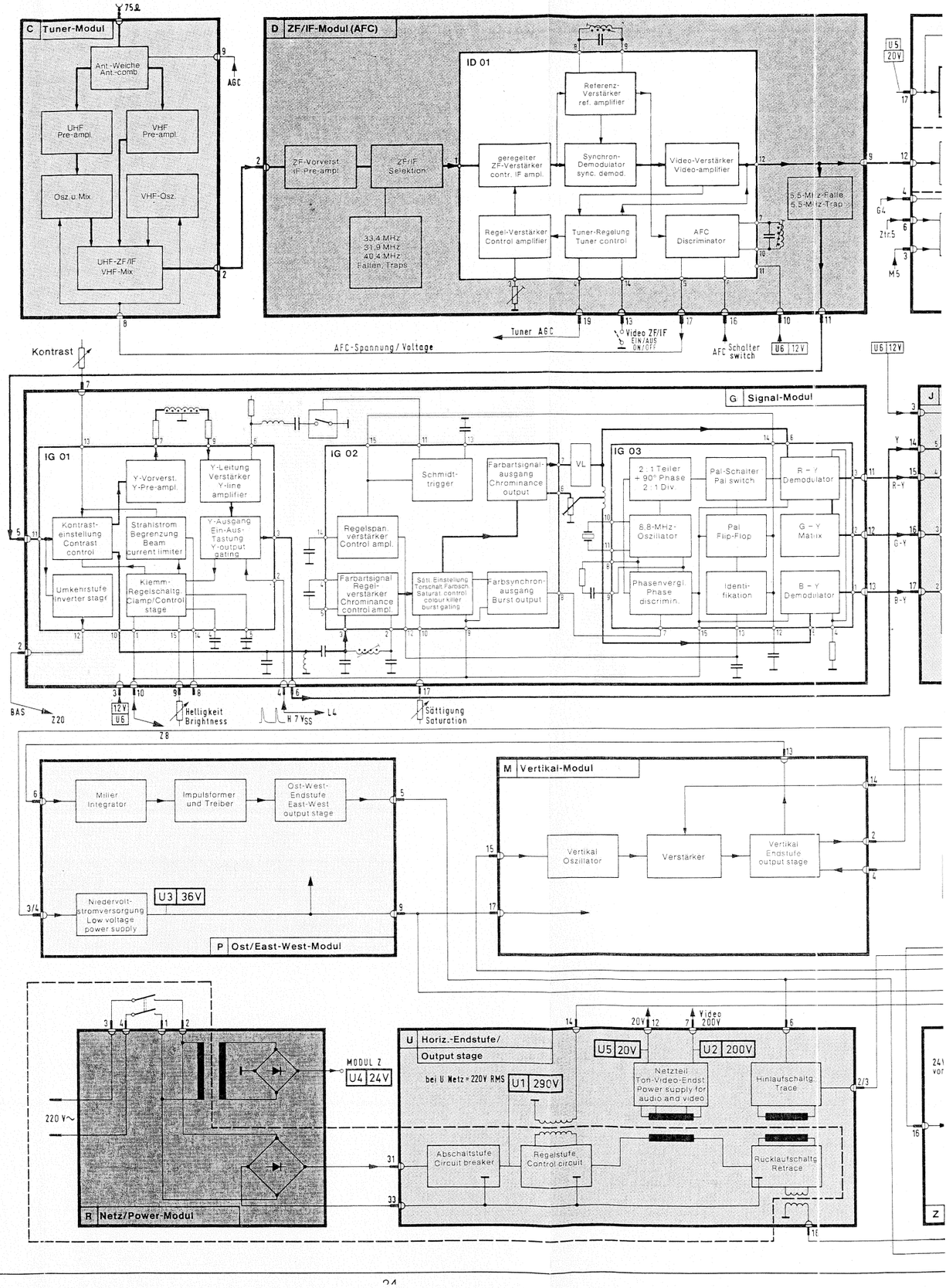
Netz-Modul
Mains module R 528.950

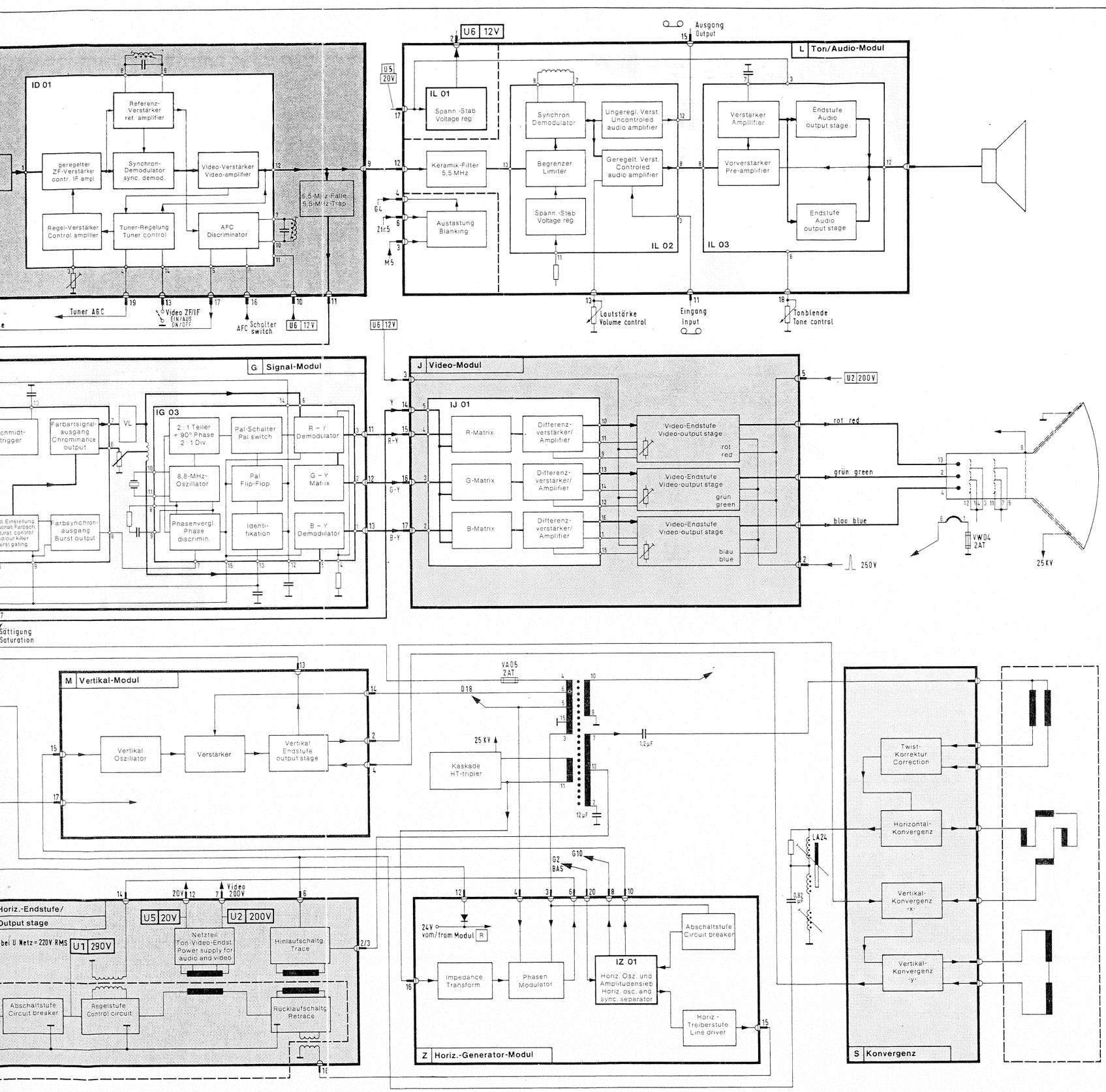


Leiterplatte Netz-Modul
P.C.B. Mains module R 528.950

Gedruckte Seite – *Printed side*

Bei Arbeiten an Bauteilen innerhalb der gestrichelten Umrandung Trenntrafo verwenden. Bei Messungen Minuspol des Instrumentes an Punkt U 33.
When carrying out repair work on components inside the dotted boundary, an isolating transformer must be employed. When measuring connect the negativ pole of the instrument to point U 33.





Einstellen der Schutzschaltung

Regeleinsatz der Schutzschaltung auf dem Z-Modul (RZ 83) gemessen mit Sendersignal und bei Strahlstrom 0.

1. Rückschlagspannung messen (am Stift 2 bzw. 3 des U-Moduls 690 V_{ss} oder am Punkt 2 vom Zeilentrafo 79-V-Gleichspannung). Falls beide Werte falsch sind, Hochspannung mit Hochspannungseinsteller (RZ 13) korrigieren. Sollte nur ein Wert falsch sein, Oszilloskop oder Gleichspannungsmeßgerät überprüfen. Es sollte hier ein gutes Vielfachmeßinstrument (Ri ≧ 50 kΩ/V verwendet werden.
2. Gerät ausschalten.
3. Schutzschaltungseinsteller (RZ 83) auf Rechtsanschlag drehen (in Richtung IC TDA 2590).
4. Schleifer vom Hochspannungseinsteller (RZ 13) mit einem zusätzlichen 25-kΩ-Potentiometer gegen Masse belasten. Wichtig ist hierbei, daß das Zusatzpoti auf 25 kΩ eingestellt ist.
5. Gerät wieder einschalten.
6. Das Zusatzpotentiometer drehen bis die Hochspannung auf 790 V_{ss} bzw. 89-V-Gleichspannung angestiegen ist.
7. Den Schutzschaltungseinsteller (RZ 83) langsam nach links drehen, bis das Gerät abschaltet.
8. 25-kΩ-Potentiometer wieder abklemmen.

Regulation device for the protection circuit

Regulation device for the protection circuit on the Z-module (RZ 83) measured with transmitter signal and with the beam current at zero.

1. Measure the retrace voltage (at pin 2 or 3 respectively of the U-module 690 V_{pp} and at connection 2 of the line output transformer 79 V DC). Should both values be incorrect, correct the high voltage with adjuster RZ 13. Should only one value prove to be incorrect, check the oscilloscope or DC voltage measuring instrument. A good multimeter should be employed.
2. Switch receiver off.
3. Turn the protection circuit adjuster (RZ 83) fully clockwise.
4. Load the slider of the high voltage adjuster (RZ 13) with a supplementary 25 kΩ potentiometer against earth. Important: The supplementary potentiometer must be set to 25 kΩ.
5. Switch receiver on.
6. Adjust the supplementary potentiometer until the high voltage rises to 790 V_{pp} or 89 V DC respectively.
7. Rotate the protection circuit adjuster (RZ 83) slowly anti-clockwise until the receiver switches off.
8. Remove the supplementary 25 kΩ potentiometer.

A Grundplatte/Basic board 528.941

Grundplatte/Basic board 592.136/592.148 RA 03 entfällt/not fitted

Grundplatte/Basic board 592.136 RA 14 = 100 k

----- 592.089 B

C Tuner-Modul 563.674

D ZF/IF Modul/AFC 592.089

G Signal-Modul 528.942

IG 01 TDA 2500

IG 02 TDA 2510

ID01 TDA 2541

TD01 BF 199

TD02 BC238B

DD01 TAA550K

DD02 BB139

DD03 1N 4148

Chromafilter

Betrag

4,43MHz Falle

f_{sc}-Brücke

Gesamt

Video ZF/IF Ein/Aus on/off

Ztr. RA 45

Ztr. Pkt. 5

Z 20

Z 8

Z 9

RA 24

Stecker II Bedienteil

Stecker I plug

Stecker I 12-polig
Stecker II 17-polig

(L) Lautsprecher Loudspeaker

4Ω 7W

Ultraschall-Bedienteil
Ultrasonic control unit

Band IV/V | Band III | Band I | VCR Umschaltung switch over | FBAS colour comp. vid. sig. | 12V | Abstimmspannung 1–26 V | 33V | 36V | nicht in allen Geräten Not fitted to all models

AFC-Schalter switch

592.157

Bedien-Teil
Control unit

L Ton-Modul 592.038

IL01 LM341

IL02 TBA 120 U

IL03 TCA 940

TL01 BC548C

Schaltsp.

NF/AF

const. level (konst. Pegel)

Keying Austastung V

Lautstärke volume

Klang tone

Lautsprecher loudspeaker

Austastung/keying H

P Ost/East-West-Modul 528.947

R Netz/Mains-Modul 592.123

Netz-eingang 220V~

Entmagnet Spule

U 6,5 Verstärker

U Horiz.-Endstufe/Output stage 563.675

DU04 S2800D

DU12 17058

DU16 TD3F800R

TU04 BC338-40

DU26 BYW15/800

TD3F-800H

UA 01 Zeilentrafo (Ztr.) line transformer

Bildrohrheizung CRT htr.

Bildrohr CRT

25KV

Focus

79 V (RZ13) Hochsp.Einst. E.H.T. Adj.

Bei Arbeiten an Bauteilen innerhalb der gestrichelten Umrandung Trenntrafo verwenden. Bei Messg.–Pol des Instrum. an Pkt. U 33.

When carrying out repair work on components inside the dotted boundary, an isolating transformer must be employed.

When measuring connect the –pole of the instrument to point U 33.

J Video-Modul 528.943

IJ01 TBA 530

ROT

GRÜN

BLAU

TJ01 BF758 DJ11 1N4148

TJ02 BF422

TJ03 BF758 DJ31 1N4148

TJ04 BF422

TJ05 BF758 DJ51 1N4148

TJ06 BF422

Rot-Verstarkung red drive

Grün-Verstarkung green drive

Arbeitspkt grün op. pt. green

Arbeitspkt rot op. pt. red

Arbeitspkt blau op. pt. blue

Rot

Grün

Blau

IG02 TDA 2510

IG03 TDA 2520

VG02 DL 60

VG03 8,8 MHz

Ref. Freq.

Chromafilter

Betrag

Phase

Burst Ampl.

f_0-Brücke

Gesamtphase

Horiz. 0,3 Vss (Vpp)

Horiz. 1,5 Vss (Vpp)

Horiz. 1 Vss (Vpp)

Horiz. 2 Vss (Vpp)

Horiz. 0,5 Vss (Vpp)

Horiz. 50 Vss (Vpp)

Horiz. 250 Vss (Vpp)

Horiz. 1,5 Vss (Vpp)

Klang tone

Lautsprecher Loudspeaker

IL03 TCA 940

P Ost/East-Modul 528.947

Vert. 20 Vss (Vpp)

Vert. 17 Vss (Vpp)

Vert. 1,4 Vss (Vpp)

Vert. 280 Vss (Vpp)

TP01 BC548B

TP02 BC558

TP03 BC546B

TP04 BD544B

TP05 BC548B

DP07 BYW15/400

Bildbreite horiz. width

Kissen pin cushion

Trapez

M Vertikal-Modul II 592.126

Vert. 11 Vss (Vpp)

Vert. 9 Vss (Vpp)

Vert. 26 Vss (Vpp)

Vert. 14 Vss (Vpp)

Vert. 16 Vss (Vpp)

SN 72709 A

TM01 BC 557A

TM02 BC 547A

TM03 TIP121

TM04 TIP 126

sync

Z Horizontal-Generator 528.945

Horiz. 50 Vss (Vpp)

Horiz. 56 Vss (Vpp)

Horiz. 1 Vss (Vpp)

Horiz. 4 V.s (Vpp)

Horiz. 3 Vss (Vpp)

TZ01 BC 557

TZ02 BC 547B

TZ03 BC 547B

TZ04 BC327

TZ06 BC337

TZ07 BC548B

TZ08 BC548B

IZ01 TDA 2590

Zeilenfreq. horiz. freq.

Phase

UA01 Zeilentrafo (Ztr.) Line transformer

Bildrohrheizung / CRT htr.

Bildrohr CRT

Focus

Service-Schalter

Stecker VII

Ztr. Pkt. 5

Ztr. Pkt. 4

Ztr. Pkt. 3

Ztr. Pkt. 2

Ztr. Pkt 1

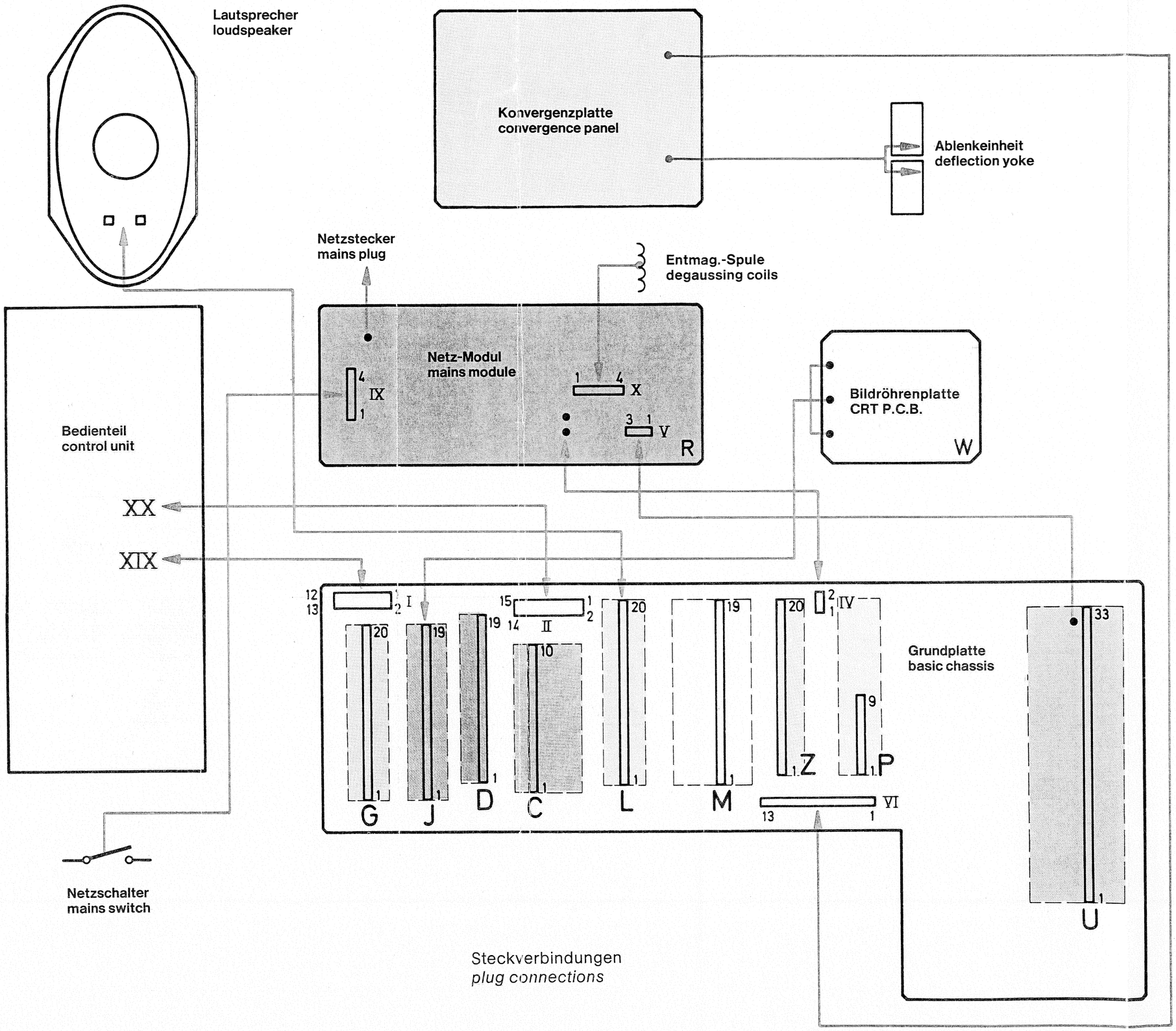
Ztr. RA16

Ztr. Pkt. 10

Ztr. MA 26 (Focus)

Ztr. 25 KV

Ztr. CA12



Steckverbindungen
plug connections

Konvergenzeins

Nord-Süd-Korrektur

Die beiden Feststellbügel li
einheit lösen. Bild durch D
halb des Gehäuses waage
Mehrpoleinheit befindliche
mittlere horizontale Linie
einstellen. (Siehe auch Abb

Ost-West-Korrektur

Mit RP 19 (Kissen) und RP
Linien am linken und rechte

Bildlage

Korrekturen in vertikaler R
Ⓔ „Rasterform" vorgenom

Farbreinheit

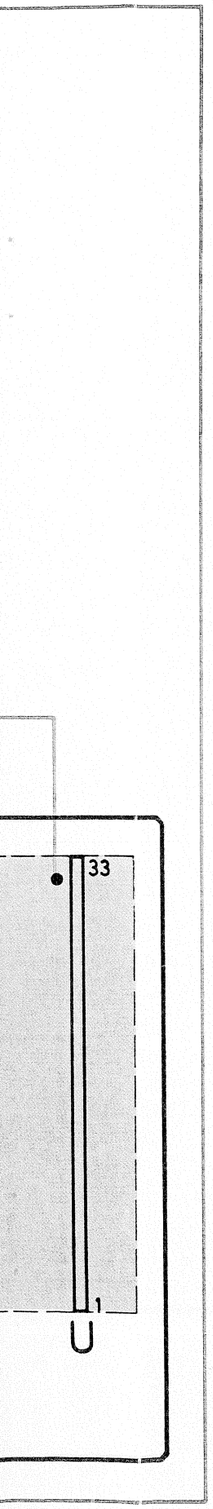
Das Gerät muß entmagnet
sollte nach Osten zeigen.

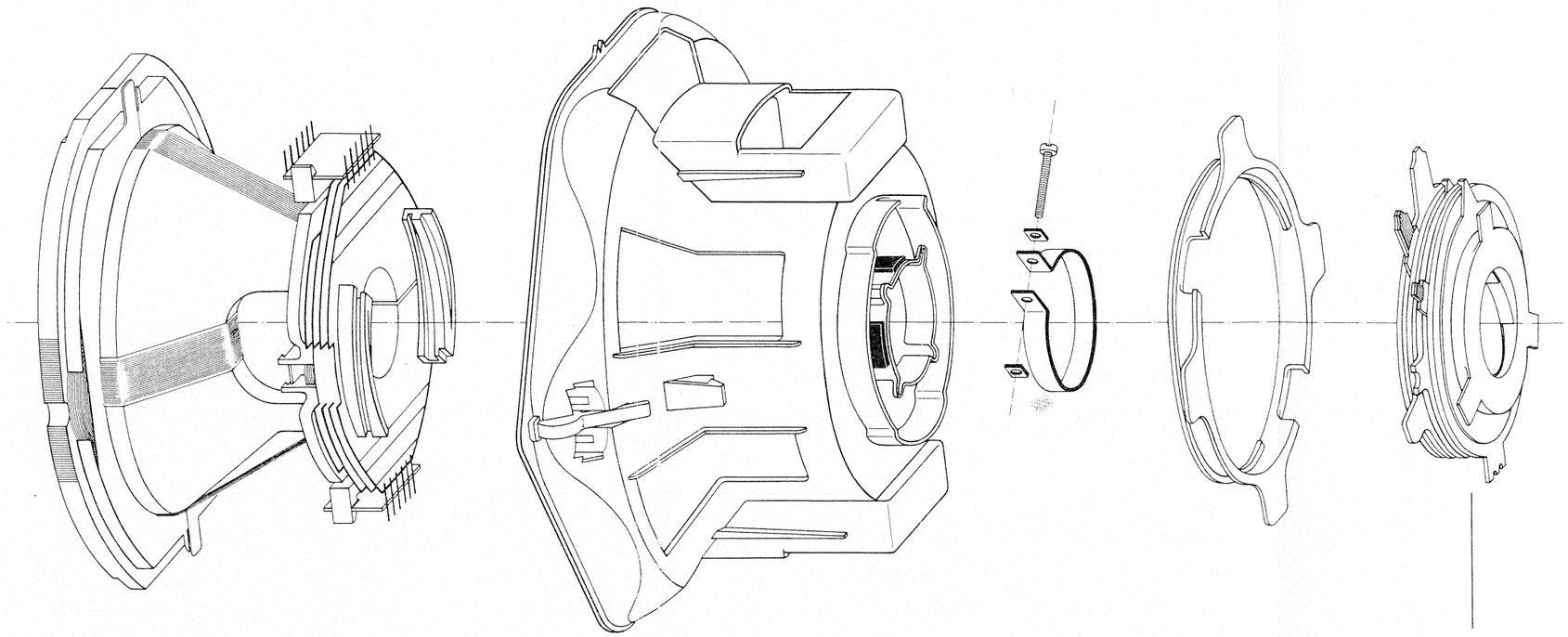
Kontrast und Helligkeit auf
einstellen.
Kathodenstecker des roten
Ablenkspule mittels Einste
Gehäuse ganz nach vorne

Mit Ring Ⓕ für Farbreinhei
Rot in Bildschirmmitte ei
einheit axial so weit nach
gesamten Bildschirm eine
ist. Farbreinheit für Grün u

Statische Konvergenz

Gittertestbild auf Antennen





Ablenkeinheit, komplett
Deflection yoke, complete

Mehrpoleinheit
Multi-pole unit

Konvergenzeinstellung

Nord-Süd-Korrektur

Die beiden Feststellbügel links und rechts an der Ablenkeinheit lösen. Bild durch Drehen der Ablenkspule innerhalb des Gehäuses waagerecht stellen. Mit dem auf der Mehrpoleinheit befindlichen Ring Ⓔ (Rasterform) die mittlere horizontale Linie auf geringste Durchbiegung einstellen. (Siehe auch Abb. 2.)

Ost-West-Korrektur

Mit RP 19 (Kissen) und RP 17 (Trapez) die senkrechten Linien am linken und rechten Bildrand gerade einstellen.

Bildlage

Korrekturen in vertikaler Richtung können mit dem Ring Ⓔ „Rasterform" vorgenommen werden.

Farbreinheit

Das Gerät muß entmagnetisiert sein und der Bildschirm sollte nach Osten zeigen.

Kontrast und Helligkeit auf linken bzw. unteren Anschlag einstellen.
Kathodenstecker des roten Elektronensystems abziehen. Ablenkspule mittels Einsteller „Axiale Verschiebung" im Gehäuse ganz nach vorne schieben.

Mit Ring Ⓕ für Farbreinheit auf optimale Farbreinheit für Rot in Bildschirmmitte einstellen. Danach die Ablenkeinheit axial so weit nach hinten schieben, bis über dem gesamten Bildschirm eine gute Farbreinheit vorhanden ist. Farbreinheit für Grün und Blau überprüfen.

Statische Konvergenz
Gittertestbild auf Antenneneingang.

Die Einstellung der statischen Konvergenz erfolgt mit den auf der Mehrpoleinheit befindlichen Ringen. (Abb. 2.)

Bei Neueinstellung, z. B. Bildröhrenwechsel, sollen sich die Einstellhebel in Mittenmarkierung befinden.

Regler RJ 37 für Grün auf Linksanschlag (nur rotes und blaues Gitterbild).

Mit Ring Ⓐ die vertikalen roten und blauen Linien in Bildmitte zur Deckung bringen.

Mit Ring Ⓑ die noch nicht konvergierten roten und blauen Linien horizontal in Bildmitte zur Deckung bringen.

Regler RJ 37 für Grün wieder aufdrehen.

Mit Ring Ⓒ die noch nicht konvergierten roten/blauen Linien mit den grünen Linien zur Deckung bringen.

Dynamische Konvergenzkorrektur

Regler RJ 37 für Grün auf Linksanschlag drehen

① Mit LS 04 das Kreuzen der mittleren, horizontalen roten und blauen Linie auf Minimum einstellen.
② *Mit LS 03 den Restfehler zu Null machen.
③ Mit RS 25 die horizontalen roten und blauen Linien am oberen Bildrand zur Deckung bringen.
④ Mit RS 21 die horizontalen roten und blauen Linien am unteren Bildrand zur Deckung bringen.
⑤ *Restfehler mit RS 16 zu Null bringen.
⑥ Mit RS 17 die roten und blauen vertikalen Linien in Bildmitte auf minimales Kreuzen einstellen.
⑦ Mit LS 13 die vertikalen roten und blauen Linien am Bildrand zur Deckung bringen. Nach erfolgter Einstellung Grau- und Weißabgleich wiederholen.

*Entfällt bei Geräten mit 22" Bildröhren.

Convergence adjustment

North-South correction

Loosen the two retaining clamps on the left and right of the deflection yoke. By rotating the deflection coils inside the housing set the picture horizontal. With ring Ⓔ (raster shape) on the multi-pole unit adjust the centre horizontal line for the minimum sag. (See also fig. 2.)

East-West correction

Adjust RP 19 (Cushion) and RP 17 (Trapeze) so that the vertical lines at the left and right frame edges are straight.

Picture position

Corrections in the verticaal direction can be carried out with ring Ⓔ "Raster shape"

Colour purity

The receiver must be de-gaussed and the picture screen should point towards the East.

Set the contrast and brightness to the left or bottom position (minimum) respectively.

Remove the cathode plug of the red electron gun system. By means of the adjuster M "axial shift" move the deflection coils within the housing to the forward position.

With ring Ⓕ adjust for optimum red colour purrity in the screen centre, then move the deflection coils to the rear until a good colour purity is attained over the entire screen. Check the colour purity for green and blue.

Static convergence

Apply a cross-hatch pattern to the antenna input. The adjustment of static convergence is carried out with the rings fitted to the multi-pole unit (fig. 2).

With initial adjustment, e. g. when the CRT is changed, all levers should be set to the mid-position.

Set control RJ 37 for green fully anti-clockwise (only red and blue cross-hatch).

With Ring Ⓐ bring the vertical red and blue lines in the screen centre to coincidence.

With ring Ⓑ bring the horizontal red and blue lines in the screen centre to coincidence.

Turn up control RJ 37 for green.

With ring Ⓒ bring the converged vertical red/blue lines in the screen centre coincident with the green lines.

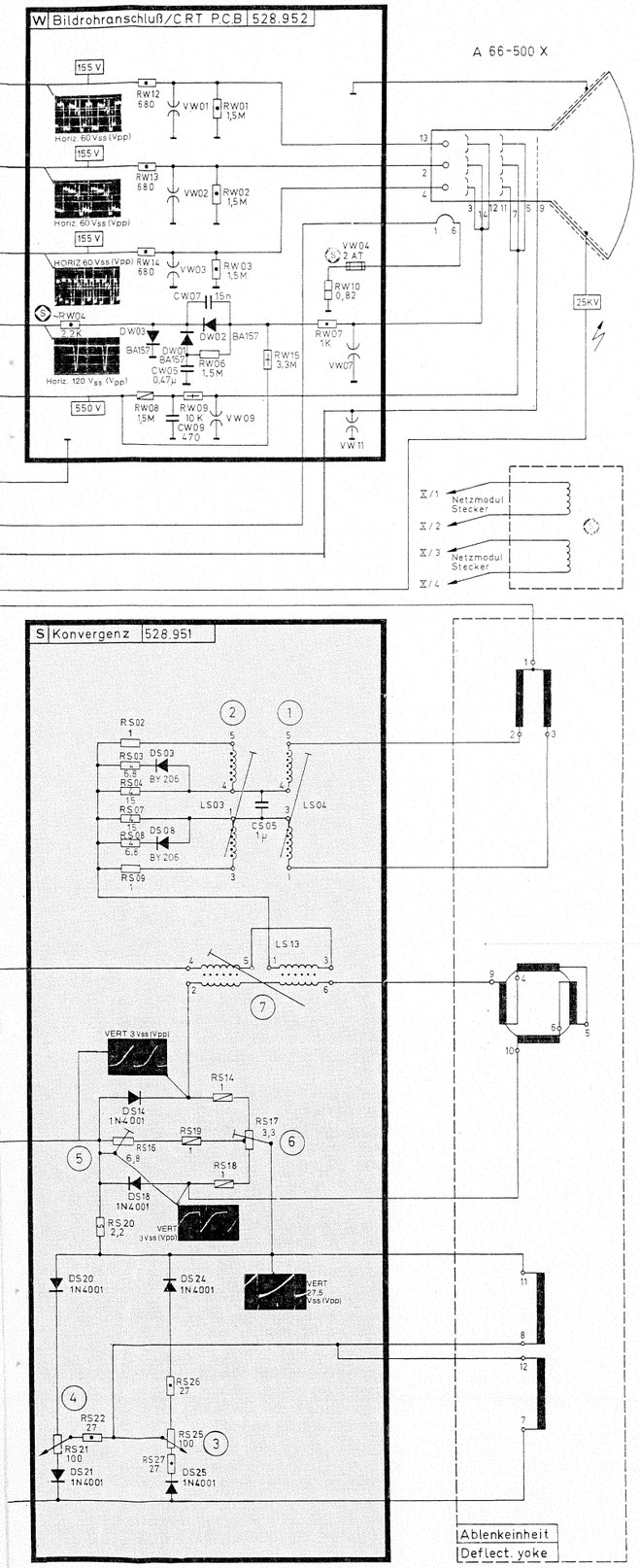
With ring Ⓓ bring the converged horizontal red/blue lines in the screen centre coincident with the green lines.

Dynamic convergence correction

Set control RJ 37 for green fully anti-clockwise.

① With LS 04 bring the crossing of the centre horizontal red and blue lines to a minimum.
② *With LS 03 bring the residual error to zero.
③ With RS 25 bring the horizontal red and blue lines at the upper frame edge to coincidence.
④ With RS 21 bring the horizontal red and blue lines at the lower frame edge to coincidence.
⑤ *With RS 16 bring the residual error to zero.
⑥ With RS 17 bring the red and blue lines in the screen centre to the minimum crossing position.
⑦ With LS 13 bring the vertical red and blue lines at the frame edges to coincidence. After completion of the dynamic convergence, repeat the grey and white adjustment.

*Not fitted to receivers with 22" CRT.



Schaltbildhinweise
Circuit notes

ACHTUNG!
Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der Stecker VI der Ablenkeinheit gesteckt ist.

Modulwechsel darf nur bei ausgeschaltetem Gerät vorgenommen werden.
Netzelkos CA 06 und CA 07 vorher über hochohmigen Widerstand entladen.

NOTE!
The receiver may only be switched on when plug VI of the deflection yoke is correctly inserted.

Module exchange may only be carried out when the receiver is switched off.
Mains electrolytic capacitors CA 06 and CA 07 must firstly be discharged over a high ohmic resistor.

Sicherheitszeichen
Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzen, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair, only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then can the original operational safety be guaranteed.

Soll der Farbabschalter außer Betrieb gesetzt werden, Meßpunkte 43 und 44 miteinander verbinden.

To put the colour killer circuit out of operation, bridge testpoints 43 and 44.

U 1	=	290 V	Modul U zwischen Stift U 26 und U 33	
U 2	=	200 V	Modul U	Stift U 7
U 3	=	36 V	Modul P	Stift P 7/9
U 4	=	24 V	Modul R	Stecker IV/1
U 5	=	20 V	Modul U	Stift U 12
U 6	=	12 V	Modul L	Stift L 2

1 Meßpunkt / Test point.

Spannungen gemessen mit Instrument Ri ≧ 50 kOhm/V.
Oszillogramme gemessen mit Farbbalkensignal an Antenneneingang, FBAS-Signalspannung an D 11 = 1 V_{ss}.
Oszillogramm an G 12 mit Farbkontrast und Kontrastregler auf 1 V_{ss} einstellen.

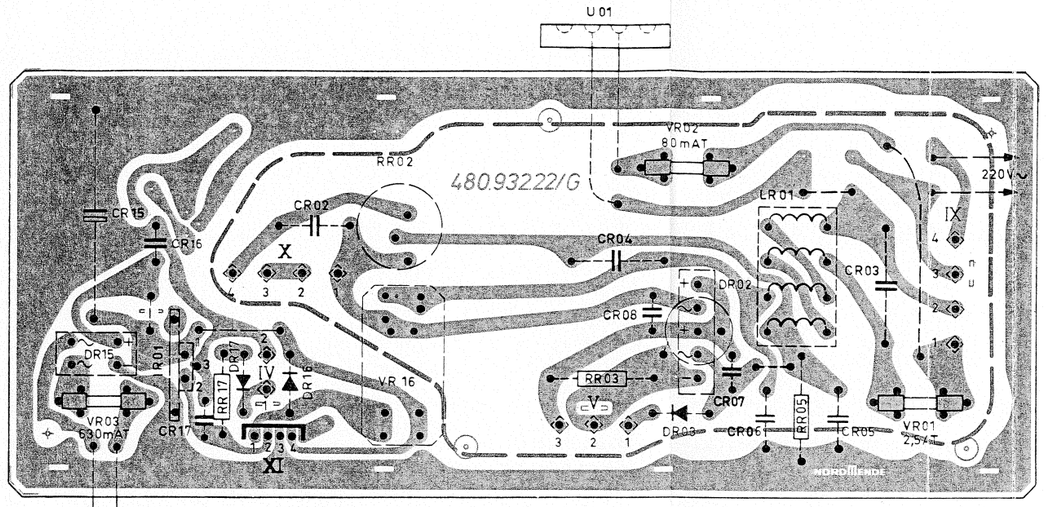
Voltage measured with instrument Ri ≧ 50 kohm/V.
Oscillograms measured with colour bar signal to antenna input, composite signal voltage at D 11 = 1 V_{pp}.
Set oscillogram on G 12 with colour and contrast controls to 1 V_{pp}.

Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung: max. 27,5 kV.
The X-ray radiation generated by this receiver is adequately screened.
Acceleration voltage: max. 27,5 kV.

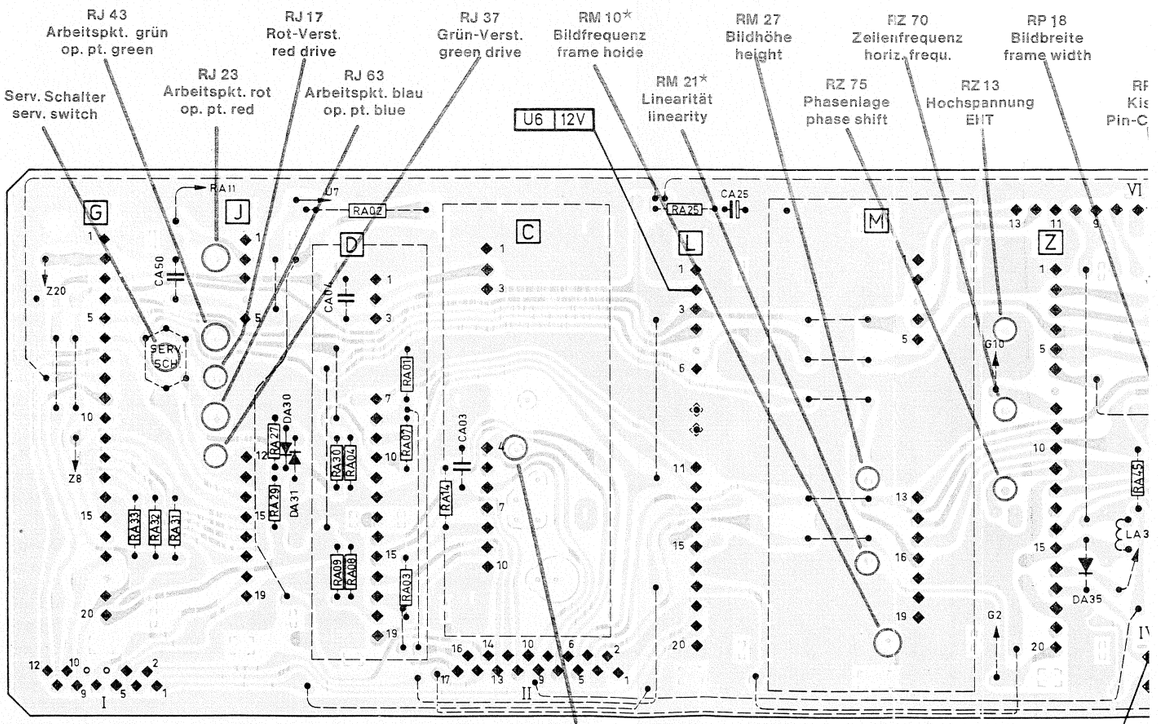
NORDMENDE

FFS-Chassis F V

Bei Arbeiten an Bauteilen innerhalb der gestrichelten Umrandung Trenntrafo verwenden. Bei Messg. – Pol des Instrum. an Pkt. U 33.
When carrying out repair work on components inside the dotted boundary, an isolating transformer must be employed.
When measuring connect the – pole of the instrument to point U 33.



Leiterplatte Netz-Modul R 592.123
P.C.B. Mains module
Gedruckte Seite – *Printed side*



Grundplatte A 592.136
Basic P.C.B.
Gedruckte Seite – *Printed side*

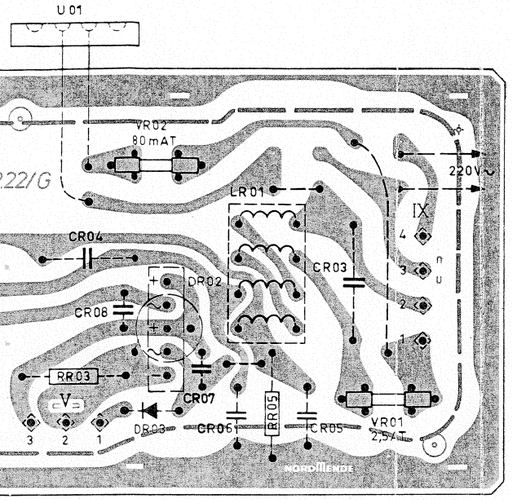
L 031
ZF-Ausgangskreis
IF-output circuit

1 3 5 7 9 11 13 15 17
2 4 6 8 10 12 14 16

Stecker I, 12polig
Stecker II, 17polig

Grundplatte/Basic board 592.136/592.148 : RA 03 entfällt/not fitted
Grundplatte/Basic board 592.136 : RA 14 = 100 k

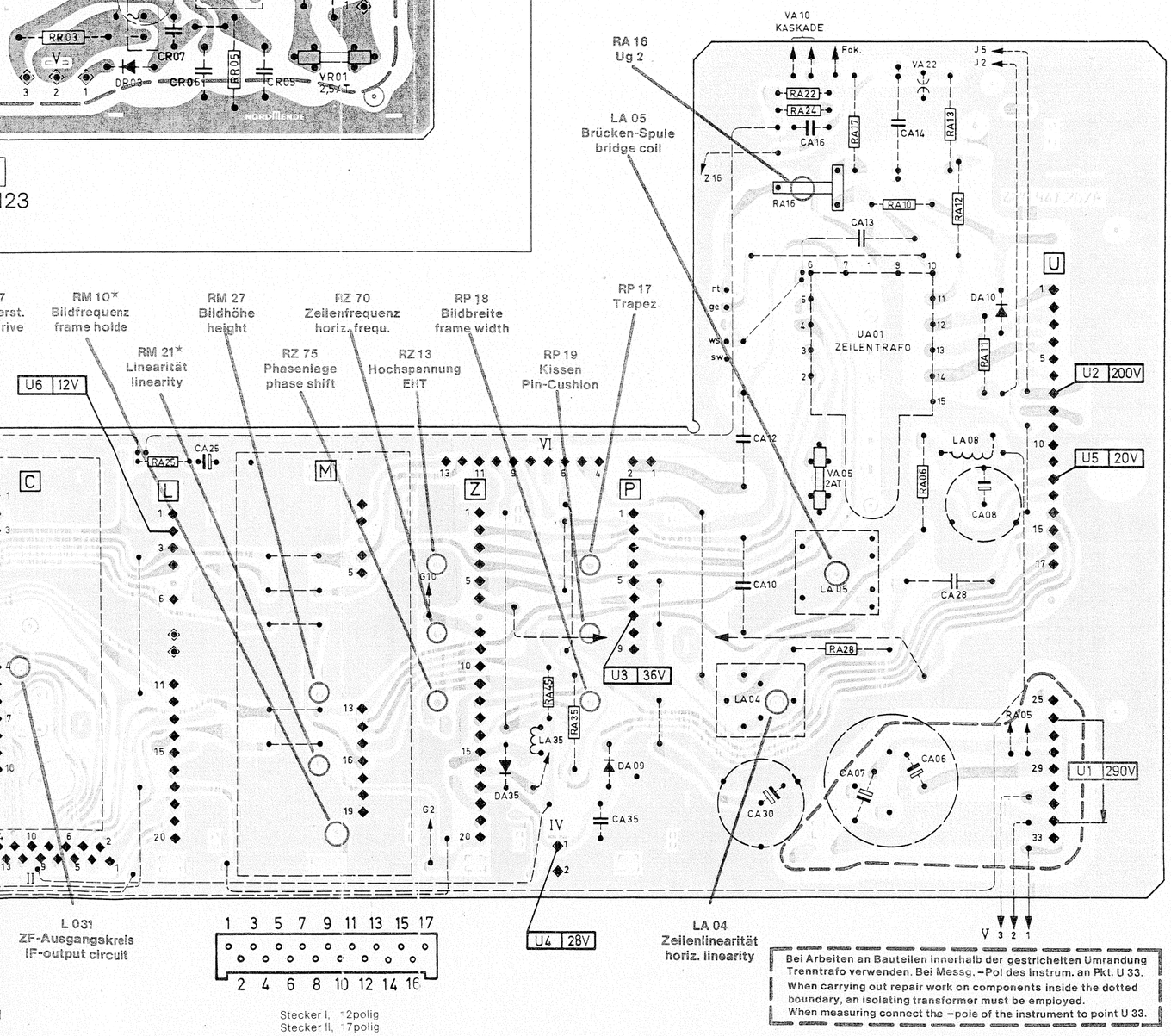
Bei Arbeiten an Bauteilen innerhalb der gestrichelten Umrandung Trenntrafo verwenden. Bei Messg. –Pol des Instrum. an Pkt. U 33.
When carrying out repair work on components inside the dotted boundary, an isolating transformer must be employed.
When measuring connect the –pole of the instrument to point U 33.



123

* **Hinweis:**
Bei Chassis mit dem Vertikal-Modul II 592.126 entfallen die Regler RM 10 und RM 21

* **Notice:**
With chassis having vertical module II 592.126 controls RM 10 and RM 21 are not fitted.



Bei Arbeiten an Bauteilen innerhalb der gestrichelten Umrandung Trenntrafo verwenden. Bei Messg. –Pol des Instrum. an Pkt. U 33.
When carrying out repair work on components inside the dotted boundary, an isolating transformer must be employed.
When measuring connect the –pole of the instrument to point U 33.

Einstellarbeiten

Vor den Einstellungen soll das Gerät ca. 20 Minuten, davon 10 Minuten bei weiß ausgeleuchtetem Bildschirm, betrieben werden. (Kein Antennensignal.) Durch das Einschalten wird das Gerät automatisch entmagnetisiert, sofern es mindestens 5 Minuten ausgeschaltet war, denn der im Stromkreis der Entmagnetisierungsspule liegende PTC-Widerstand erreicht erst dann seinen Anfangs-Sollwert. Eine zusätzliche Entmagnetisierung ist nur erforderlich, wenn die Bildröhre nach dem Einschalten des Gerätes einer äußeren magnetischen Beeinflussung ausgesetzt war.

Bei den folgenden Einstellungen ist die Reihenfolge einzuhalten.

Hochspannung

Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum stellen. Voltmeter (Ri ≧ 50 kΩ) an Kontakt 2 des Zeilentrafos (CA 10) anschließen. Mit RZ 13 auf 79 Volt einstellen. Dieser Pegel entspricht mit dem Oszilloskop gemessen 690 V_{ss} an Punkt U 2,3.

Schutzschaltung

Siehe Seite 26.

Zeilenfrequenz

Antennensignal. Die Punkte Z 18 und Z 19 kurzschließen. Mit RZ 70 Zeilenfang auf Schwebung einstellen. Kurzschluß beseitigen.

Horizontale Phasenlage

Phase mit RZ 75 Raster und Bild zur Deckung bringen.

Bildbreite und Brückenspule LA 05

Bildbreiten-Regler RP 18 auf Linksanschlag. Brückenspule LA 05 auf geringste Bildbreite abgleichen. Mit Bildbreitenregler nun die Breite so einstellen, daß der gesamte Bildschirm ausgeschrieben ist.

Bildfrequenz*

Mit RM 10 Bildfang einstellen.

Fokussierung

MA 26 auf optimale Bildschärfe (bei normalem Bild) einstellen.

Zeilenlinearität

Abgleich bei Gittertestbild: Mit LA 04 wird die Breite der Karos am linker Bildrand gleich der Karobreite in der Bildmitte eingestellt.

Linearität*

Mit RM 21 (Linearität) und RM 27 (Bildhöhe) auf optimal lineares Bild einstellen.

Bemerkung: Die Bildlinearität soll nach der bereits erfolgten Einstellung der Zeilenlinearität vorgenommen werden.

Graueinstellung (Arbeitspunkte)

Schwarzweißtestbild empfangen. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum stellen. Farbtonregler (falls vorhanden) in Mittelstellung bringen. Service-Schalter in Stellung „Service" schalten.

Voltmeter Ri ≧ 50.000 Ω/V an die Grün-Kathode der Bildröhre anschließen und mit Regler RJ 43 auf 155 V einstellen. Regler RA 16 so einstellen, daß der grüne Strich gerade sichtbar wird.

Mit Regler RJ 23 und RJ 63 so einstellen, daß die horizontalen Blau-, Grün- und Rotlinien weiß werden. Service-Schalter in Stellung „Betrieb".

Weißabgleich

Grautestbild empfangen. Mit Weißwertregler RJ 17 und RJ 37 (auf der Vdeoplatine) die hellen Stufen der Grautreppe farblos einstellen. Dabei sind Helligkeit und Kontrast so einzustellen, daß die Gradation linear verläuft.

Weißwert

Normgerechtes Fernsehsignal (min. 2 mV Eingangssignal) empfangen. Oszilloskop an Meßpunkt D 11. Mit Regler RD 26 wahlweise, je nach IC (RD 24) auf 1 V_{ss} FBAS einstellen.

Regelspannungs-Einstellung

HF ca. 2–3 mV einspeisen (Antenneneingang). Spannung mit RD 22 (gemessen mit Multizet) an Punkt D 19 so einstellen, daß gerade 7,5 V erreicht werden.

* Bei Chassis mit dem Vertikal-Modul II 592.126 entfallen die Regler RM 10 und RM 21.

Adjustment procedure

Before any adjustments are carried out the receiver must be switched on for at least 20 minutes, 10 minutes of which must be with an illuminated screen. (No antenna signal.) When the receiver is first switched on automatic de-gaussing takes place. It must be switched off for a minimum of 5 minutes, to allow the PTC resistance in the current circuit of the demagnetizing coils to reach its starting value before automatic de-gaussing is again available. Supplementary de-gaussing is only necessary should the CRT come under an external magnetic influence after having been switched on.

With the following adjustments, the correct sequence given must be observed.

High voltage

Set the brightness and contrast controls to minimum. Connect a voltmeter (Ri ≧ 50 kΩ) to connection 2 of the line transformer (CA 10). Adjust for 79 volts with RZ 13. This level corresponds with the 690 V_{pp} measured at point U 2,3 with the oscilloscope.

Protection circuit

See page 26.

Line frequency

Antenna signal. Short circuit points Z 18 and Z 19. Adjust the line hold to the beat position with RZ 70. Remove the short circuit.

Horizontal phase position

Bring the raster and picture coincident with RZ 75.

Picture width and bridging coil LA 05

Set picture width control RP 18 fully anti-clockwise. Align the bridging coil LA 05 for the smallest picture width. Now adjust the picture width control so that the entire screen surface is utilized.

Frame frequency*

Adjust frame hold with RM 10.

Focussing

Adjust MA 26 for optimum picture sharpness (with normal picture).

Line linearity

Alignment with cross-hatch pattern: With LA 04 the width of the squares at the left hand frame edge are brought to the same size as those in the screen centre.

Linearity*

Adjust for an optimum linear picture with RM 21 (linearity) and RM 27 (field height).

Remarks: The field linearity should be undertaken after the adjustment of the linearity is completed.

Grey adjustment (operating point)

Apply a monochrome test picture. Set contrast and brightness controls to minimum. Set the colour tint control (if fitted) to the mid-position. Set the service switch to the "Service" position.

Connect a voltmeter Ri ≧ 50.000 Ω/V to the green cathode of the CRT and adjust for 155 V with control RJ 43. Set control RA 16 so that the green line is only just visible.

Adjust RJ 23 and RJ 63 so that the horizontal blue, green and red lines form white. Set the service switch back to "Operate".

White alignment

Apply a grey scale test pattern. Set the brightness and contrast controls so that the grey gradations are linear. Adjust the white value controls RJ 17 and RJ 37 (on the video board) so that the light steps of the grey scale are colourless.

White level

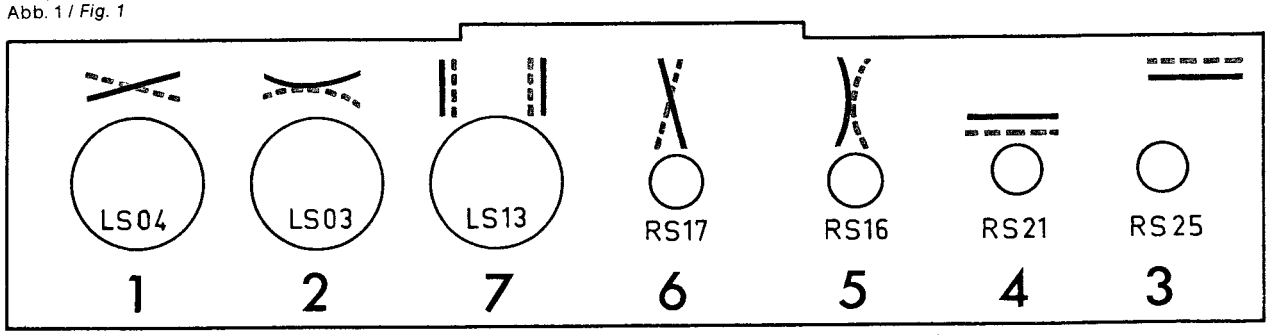
Apply a standard television signal (input signal minimum 2 mV). Connect an oscilloscope to point D 11. With control RD 26 or RD 24 (depending on IC employed) adjust for 1 V_{pp} colour composite video signal.

AGC adjustment

Apply an HF signal of approx. 2 – 3 mV to the antenna input. Adjust the voltage on point D 19 (measured with a multimeter) with RD 22 so that the value of 7,5 V is just attained.

* With chassis having vertical module II 592.126 controls RM 10 and RM 21 are not fitted.

Abb. 1 / *Fig. 1*



Lage der Konvergenzregler

Bei Geräten mit 22" Bildröhren entfallen die Positionen 2 und 5.

Control positioning plan convergence

With receivers having 22" CRT's, controls 2 and 5 are not fitted.

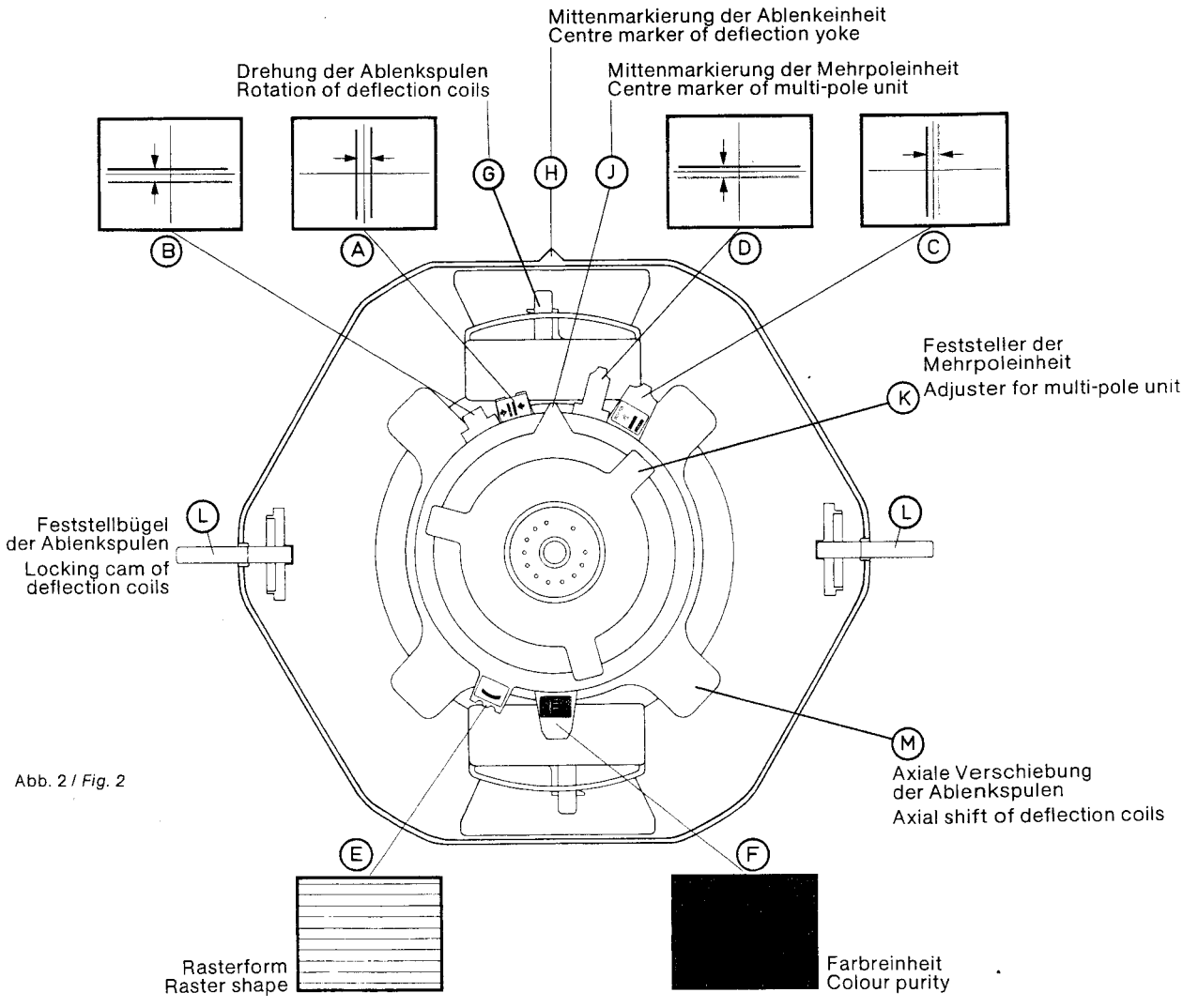
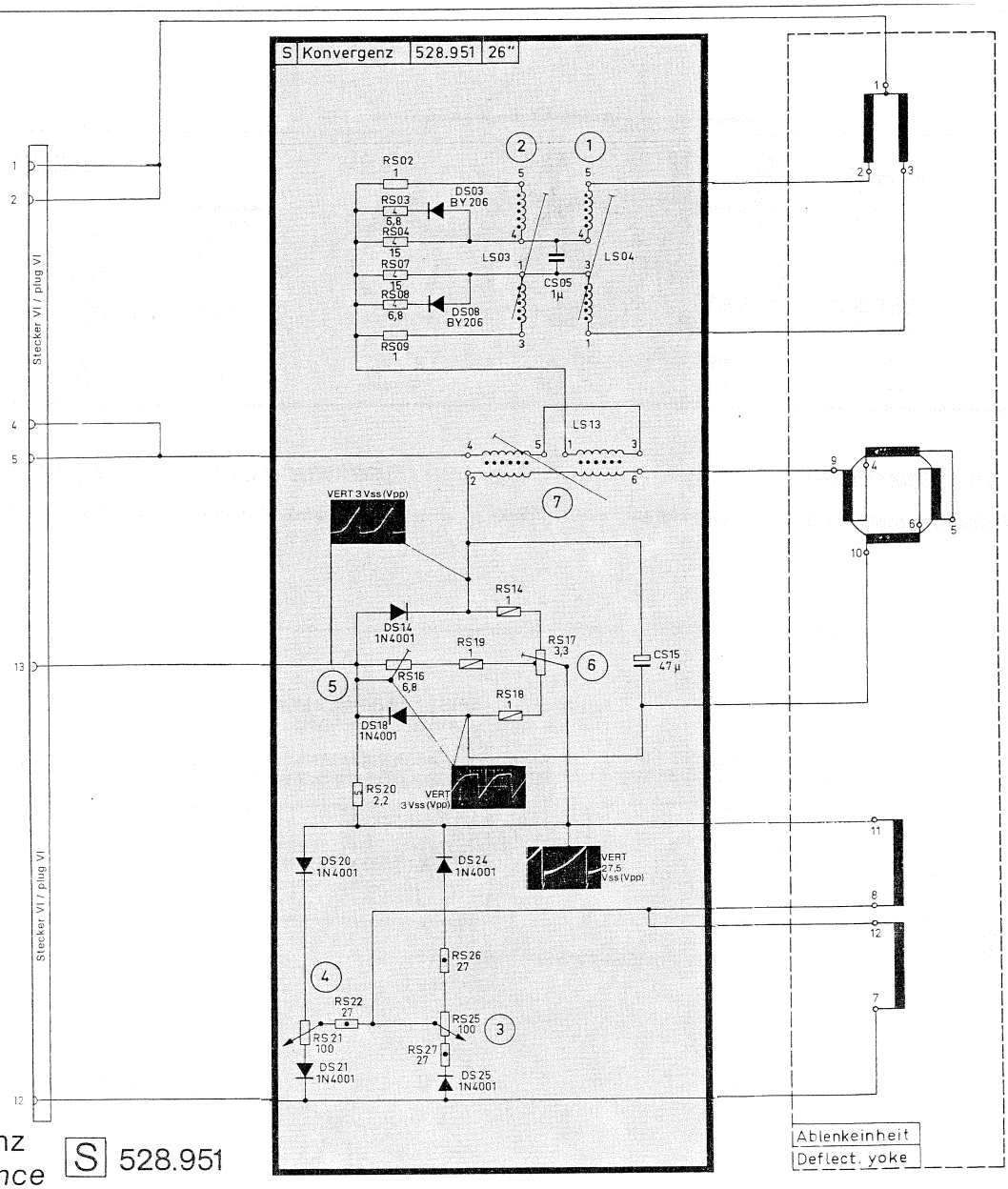
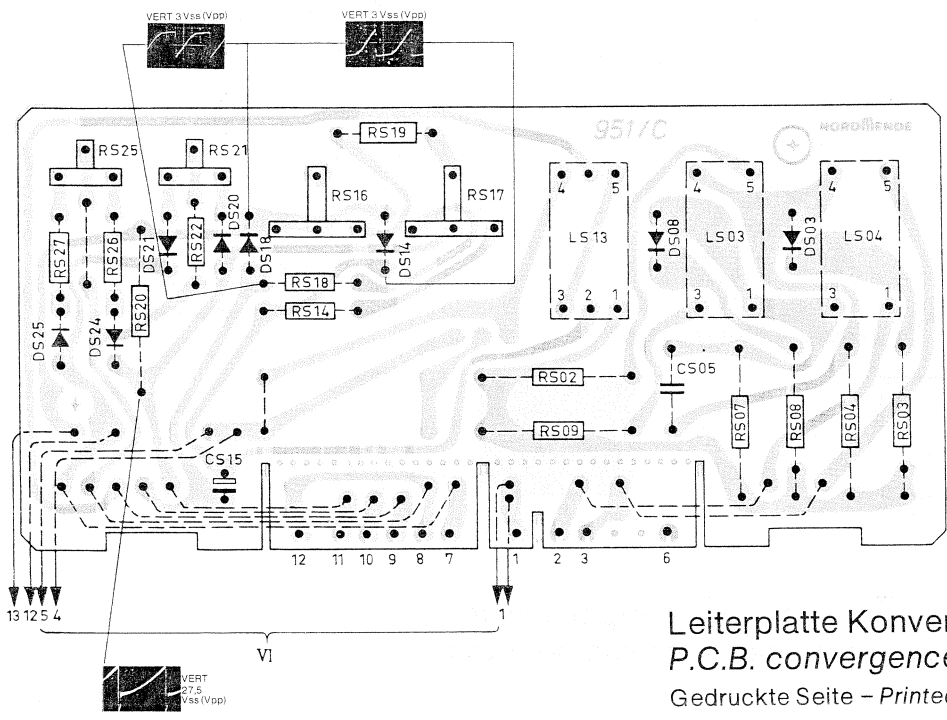


Abb. 2 / *Fig. 2*

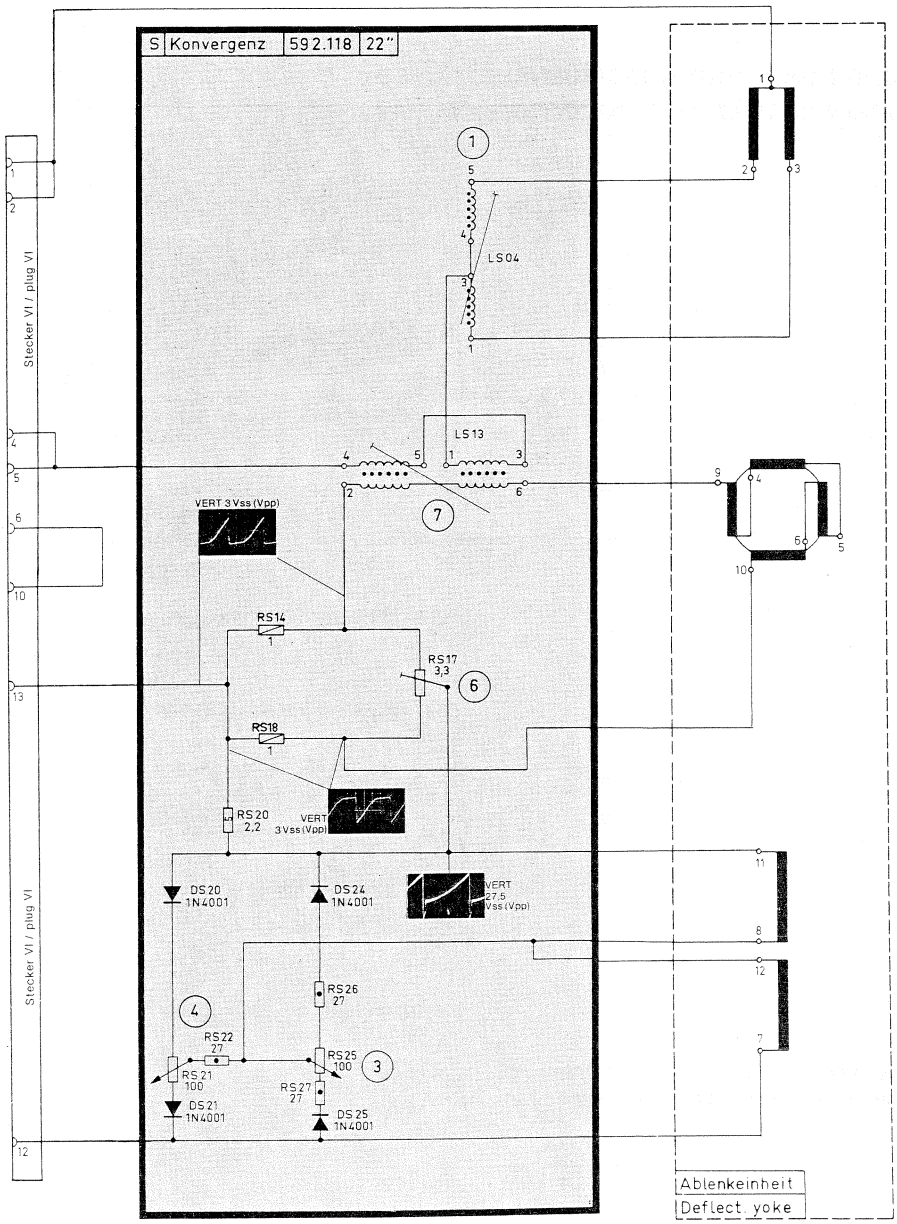
Ansicht der Ablenk- und Mehrpoleinheit.
View of deflection yoke and multi-pole unit.



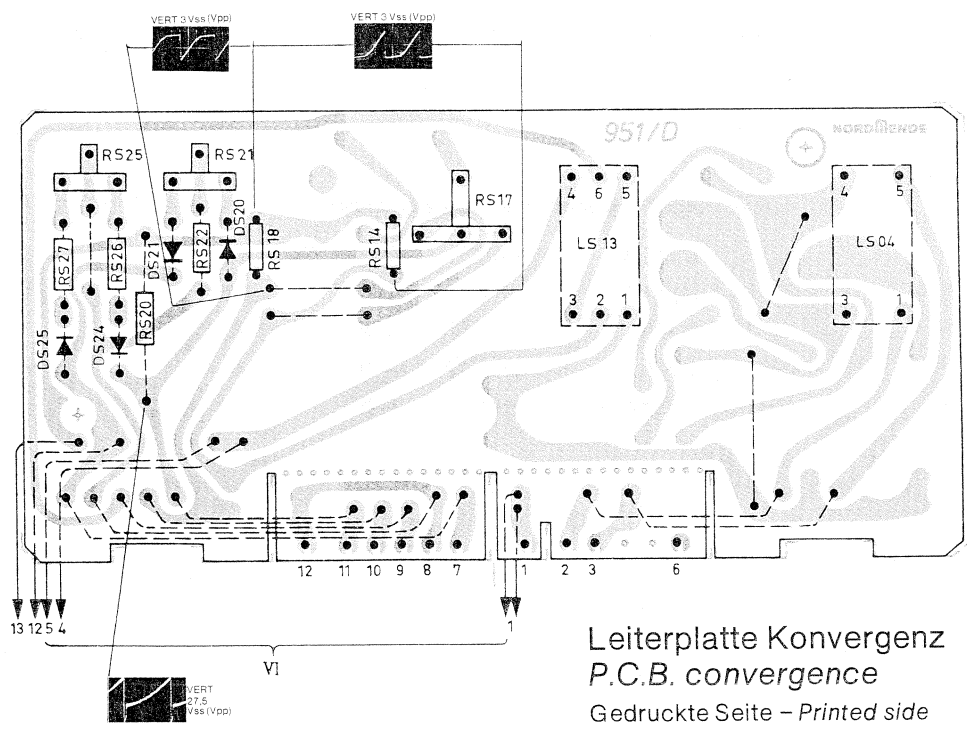
Konvergenz
Convergence
S 528.951



Leiterplatte Konvergenz
P.C.B. convergence
S 528.951
Gedruckte Seite – *Printed side*



Konvergenz
Convergence S 592.118

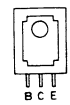


Leiterplatte Konvergenz
P.C.B. convergence S 592.118
Gedruckte Seite – *Printed side*

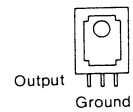
Sockelschaltungen/Filteranschlüsse
Socket connections/Filter connections

BF 199

BC 238 BC 548
BC 308 BC 550
BC 327 BC 557
BC 337 BC 558
BC 547

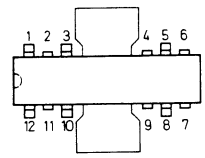


BF 458

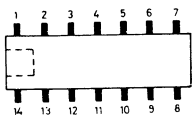


IL 01
IR 01

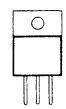
ID 01, IG 01, IG 02, IG 03
IJ 01, IZ 01



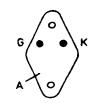
IL 03



IL 02

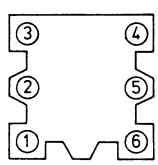


KAG
DU 04
DU12

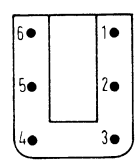


DU 16
DU 24

Grundplatte der Filter; Ansicht von unten
Base plate of filters; shown from below

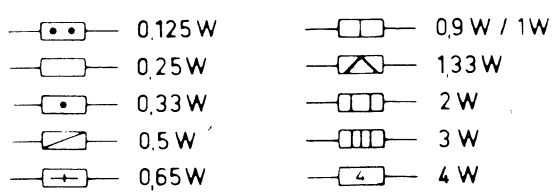


Tokofilter



Vogtfilter

Kennzeichnung der Widerstände / Resistor codes



NORDMENDE

FFS-Chassis F V

776.535.A 00
776.535.B 00
776.536.B 00
777.535.B 00

Ersatzteilliste
Spare Parts List

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
Einheiten, Module:				**Units, modules:**
Grundplatte, komplett, für Chassis 776.535.A/B 00	**A**	**528.941**	Z	**base board, complete,** for chassis 776.535.A/B 00
Grundplatte, komplett, für Chassis 776.536.B 00	**A**	**592.148**	Z	**base board, complete,** for chassis 776.536.B 00
Grundplatte, komplett, für Chassis 777.535.B 00	**A**	**592.136**	Z	**base board, complete,** for chassis 777.535.B 00
Tuner-Modul	**C**	**563.674**	W	**tuner module**
ZF-Modul, für Chassis 776.535.A 00	**D**	**563.703**	S	**IF module,** for chassis 776.535.A 00
ZF-Modul, für Chassis 776.535.B 00 und 776.536.B 00	**D**	**563.707**	T	**IF module,** for chassis 776.535.B 00 and 776.536.B 00
ZF-Modul, für Chassis 777.535.B 00	**D**	**563.718**	ST	**IF module,** for chassis 777.535.B 00
Signal-Modul	**G**	**528.942** **592.045**	Y W	**signal module**
Video-Modul	**I**	**528.943**	T	**video module**
Ton-Modul, 7 W	**L**	**592.038**	ST	**audio module, 7 W**
Vertikal-Modul	**M**	**528.948** **592.126**	ST S	**vertical module**
Ost-West-Modul	**P**	**528.947**	S	**east-west module**
Netzmodul, Ultraschall	**R**	**528.940** **592.123**	S T	**mains module, ultrasonic**
Netzmodul	**R**	**528.950**	Sch	**mains module**
Konvergenzeinheit	**S**	**528.951**	Sch	**convergence unit**
Konvergenzeinheit 22"	**S**	**592.118**	Sch	**convergence unit 22"**
Horizontal-Endstufen-Modul	**U**	**563.675**	Z	**horizontal output stage module**
Bildrohranschluß-Platine	**W**	**528.952**	O	**PCB, complete, CRT-socket**
Horizontalgenerator-Modul	**Z**	**528.945**	T	**horizontal generator module**

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
Grundplatte, komplett:	**A**	**x528.941** **x592.148** **x592.136**	Z Z Z	**Base board, complete:**
Schienenelement, genietet	–	505.289	G	PCB-frame, riveted
Flügelschraube	–	109.402	A	wing screw
Strebe, für HV-Vervielfacher	–	208.315	G	retaining strap, for EHT-tripler
Widerstandshalter, für RA 05	–	208.319	A	resistor holder, for RA 05
Halteblech, geschweißt, am Chassis links	–	502.781	B	bracket, welded, chassis left
Winkel, mit Buchsenleisten	–	504.963	C	bracket, with strip sockets
Steckerleiste, 12polig	–	174.755	C	socket male, 12-pole
Steckerleiste, 17polig	–	175.546	D	socket male, 17-pole
Steckerplatte	–	208.193	A	plug connection plate
Steckerplatte	–	202.999	A	plug connection plate
Abdeckung, für Netzteil	–	317.583	E	power supply protecting cap
Kunststoffbecher, für CA 08	–	317.859	A	plastic cap, for CA 08
Kabelhalter, 3 x	–	146.264	A	cable holder, 3 x
Kabelplatte	–	317.875	A	cable plate
Kontaktblech	–	208.343	A	contact plate
Service-Schalter, 2polig	–	473.238	C	service switch, 2-pole
Steckwelle, schwarz, dazu	–	317.430	A	shaft, black, for above
Abstandshalter, 2 x, für Rückwand	–	146.263	A	distance piece, 2 x, for back cover
G.-Schmelzeinsatz T 2 III	VA 05	467.067	A	fuse T 2 III
Sicherungshalter, 2 x	–	179.058	A	fuse holder, 2 x
Hochspannungsvervielfacher	VA 10	411.353	Sch	EHT-tripler with focus control
Fokusregler	MA 26	411.354	J	focus control
Fokusregler, wahlweise	–	411.358	I	focus control, alternative
Funkenstrecke	VA 22	479.318	A	spark gap
Funkenstrecke, wahlweise	–	479.319	A	spark gap, alternative
Zeilentrafo SEL	UA 01	525.254 Ⓢ	R	line transformer SEL
Zeilentrafo, wahlweise Nordmende	–	525.255 Ⓢ	R	line transformer, alternative Nordmende
Linearitätsregler FLR 110-21/A ITT	LA 04	425.498	K	linearity control FLR 110-21/A ITT
Brückenspule	LA 05	425.308	H	bridge coil
Stabkerndrossel 5,5 µH	LA 08	425.386	A	choke 5,5 µH
Kaschke-Drossel 39 µH	LA 35	425.384	B	choke 39 µH
100 + 200 µF 350 V	CA 06/07	443.770	L	100 + 200 µF 350 V
2200 µF 25 V	CA 08	443.771	G	2200 µF 25 V
12 µF 120 V ~	CA 10	449.792	M	12 µF 120 V ~
1 µF 180 V ~	CA 12	449.793	G	1 µF 180 V ~
0,068 µF 1250 V	CA 14	449.911	D	0,068 µF 1250 V
0,82 µF 250 V	CA 28	449.734	G	0,82 µF 250 V
2200 µF 50 V	CA 30	443.732	I	2200 µF 50 V
Schichtwiderstand, 200 kOhm, 2 %	RA 01	406.265	A	resistor, 200 kohm, 2 %
Metoxidwiderstand, 15 kOhm, 4 W	RA 02	406.315	B	metallic resistor, 15 kohm, 4 W
Sicherungswiderstand, 15 Ohm, 17 W	RA 05	401.546	F	wire wound resistor, 15 ohm, 17 W
Drahtwiderstand, 68 Ohm	RA 06	401.726	G	fuse resistor, 68 ohm
Schichtwiderstand, 100 kOhm, 2 %	RA 07	406.610	A	resistor, 100 kohm, 2 %
Pot., 1 MOhm	RA 16	407.702	D	pot., 1 Mohm
Drahtwiderstand, 820 Ohm	RA 28	401.740	B	wire wound resistor, 820 ohm
Drahtwiderstand, 47 Ohm, 4 W	RA 35	401.713	B	wire wound resistor, 47 ohm, 4 W
BA 157 ITT	DA 09	464.559	C	BA 157 ITT
972 (E 500 C 3) AEG	DA 10	464.872	D	972 (E 500 C 3) AEG
1 N 4148 ITT	DA 30, 31	464.289	A	1 N 4148 ITT
BA 157 ITT	DA 35	464.559	C	BA 157 ITT
Leitung mit Buchsengehäuse, 3polig	–	677.046	D	lead with socket housing, 3-pole

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
Tunermodul:		**C**	**x563.674**	W	**Tuner module:**	
Koaxial-Buchse		–	174.740	B	antenna jack	
Flügelschraube		–	109.402	A	wing screw	
4,7 µF 35 V		CC 01	443.710	B	4,7 µF 35 V	
BA 379	Siemens	D 001–003	464.614	C	BA 379	Siemens
BA 243	ITT	D 004, 005	464.391	A	BA 243	ITT
1 N 4148	ITT	D 010, DC 01	464.289	A	1 N 4148	ITT
*BB 142 (Terzett)	ITT	D020,021,040	464.404	C	*BB 142 (terzetto)	ITT
BA 243	ITT	D 022, 023	464.391	A	BA 243	ITT
AA 143	ITT	D 030	464.361	A	AA 143	ITT
SFD 037 A, wahlweise	Sescosem	–	464.424	A	SFD 037 A, alternative	Sescosem
AA 112	ITT	D 031	464.110	A	AA 112	ITT
BA 244	ITT	D 041	464.392	B	BA 244	ITT
ZPD 6,2	ITT	D 043	464.338	A	ZPD 6,2	ITT
BZX 55 C 6 V 2, wahlweise	Telefunken	–	464.753	A	BZX 55 C 6 V 2, alternative	Telefunken
*BB 121 AN/SB 19112 (Terzett)	ITT	D060,061,070	464.607	D	*BB 121 AN/SB 19112 (terzetto)	ITT
AF 379	Siemens	T 001	465.857	H	AF 379	Siemens
AF 306 E 7005	Siemens	T 002, 003	465.955	E	AF 306 E 7005	Siemens
AF 379	Siemens	T 004	465.857	H	AF 379	Siemens
AF 367	Valvo	T 005	465.752	H	AF 367	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TC 01	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-PIN-Diodenregler TDA 1053 A	ITT	IC 001	411.375	G	IC-TDA 1053 A	ITT
IC-PIN-Diodenregler, wahlw., TDA 1061	Telef.	–	411.376	G	IC, alternative, TDA 1061	Telefunken
ZF-Modul (für Chassis 776.535.A 00):		**D**	**x563.703**	S	**IF module (for chassis 776.535.A 00):**	
ZF-Abschirmhaube		–	214.568	E	IF-shield cover	
Haltefeder, 2 x		–	145.868	A	supporting spring, 2 x	
Keder, 2 x		–	310.194	A	plastic profile, 2 x	
Buchsenleiste, 3fach		–	174.900	A	socket, female, 3-fold	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.836	C	socket, female, 13-pole	
Abschirmblech, für ID 01		–	208.294	A	shield, for ID 01	
Filter, komplett		FD 01	520.921	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.981	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 02	520.922	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.982	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 03	520.923	C	filter, complete	
Filter, Komplett, wahlweise		–	520.983	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 04	520.924	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.984	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 05	520.925	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahleise		–	520.985	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 06	520.926	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.986	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 07	520.927	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.987	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 08	520.930	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.988	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 09	520.929	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.989	C	filter, complete, alternative	
Drossel, 10 µH		LD 23	425.311	A	choke, 10 µH	
Drossel, 10 µH		LD 24	425.310	B	choke, 10 µH	
10 µF 16 V		CD 22	443.712	A	10 µF 16 V	
22 µF 16 V		CD 23	443.605	A	22 µF 16 V	
10 µF 16 V		CD 27	443.712	A	10 µF 16 V	
12 Ohm		RD 10	408.873	A	12 ohm	
Pot., 5 kOhm, Tunerregelung		RD 22	407.617	F	pot., 5 kohm, tuner AGC	
Pot., 22 kOhm (bei TBA 1440)		RD 24	407.248	B	pot., 22 kohm (for TBA 1440)	
Pot., 10 kOhm (bei TDA 4400)		RD 26	407.247	B	pot., 22 kohm (for TDA 4400)	
TAA 550 K/GE	Valvo	DD 01	464.580	D	TAA 550 K/GE	Valvo
BF 199	Valvo	TD 01	465.525	C	BF 199	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TD 02	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-TDA 4400	Telefunken	ID 01	411.434	L	IC-TDA 4400	Telefunken
IC-TBA 1440-E 1029	Siemens	ID 01	411.227	L	IC-TBA 1440-E 1029	Siemens

*Diese Dioden dürfen nicht einzeln, sondern nur in Terzett ausgewechselt werden.

*Will be dispatched only as terzetto.

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
ZF-Modul mit AFC (für Chassis 776.535.B 00 und 776.536.B 00):		**D**	**x563.707**	T	**IF module with AFC (for chassis 776.535.B 00 and 776.536.B 00):**	
ZF-Abschirmhaube		–	214.568	E	IF-shield cover	
Haltefeder, 2 x		–	145.868	A	supporting spring, 2 x	
Keder, 2 x		–	310.194	A	plastic profile, 2 x	
Buchsenleiste, 3fach		–	174.900	A	socket, female, 3-fold	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.836	C	socket, female, 13-pole	
Filter, komplett		FD 01	520.921	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.931	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 02	520.922	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.932	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 03	520.923	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.933	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 04	520.924	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.934	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 05	520.925	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.935	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 06	520.926	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.936	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 07	520.927	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.937	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 08	520.930	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.938	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 09	520.929	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.939	C	filter, complete, alternative	
AFC-Kreis		FD 10	520.916	D	AFC-circuit	
Drossel, 10 µH		LD 21, 22	425.311	A	choke, 10 µH	
10 µF 16 V		CD 23	443.712	A	10 µF 16 V	
4,7 µF 35 V		CD 25	443.710	B	4,7 µF 35 V	
1 µF 50 V		CD 26	443.608	A	1 µF 50 V	
12 Ohm		RD 10	408.873.5	A	12 ohm	
Pot., 250 kOhm		RD 25	407.706	B	pot., 250 kohm	
Pot., 250 Ohm		RD 39	407.135	C	pot., 250 ohm	
TAA 550 K/GE	Valvo	DD 01	464.580	D	TAA 550 K/GE	Valvo
BB 139	ITT	DD 02	464.649	E	BB 139	ITT
1 N 4148	ITT	DD 03	464.694	A	1 N 4148	ITT
BF 199	Valvo	TD 01	465.525	C	BF 199	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TD 02	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-TDA 2541	Valvo	ID 01	411.330	O	IC-TDA 2541	Valvo
ZF-Modul mit AFC (für Chassis 777.535.B 00):		**D**	**x563.718**	ST	**IF module with AFC (for chassis 777.535.B 00):**	
ZF-Abschirmhaube		–	214.568	E	IF-shield cover	
Haltefeder, 2 x		–	145.868	A	supporting spring, 2 x	
Keder, 2 x		–	310.194	A	plastic profile, 2 x	
Buchsenleiste, 3fach		–	174.900	A	socket, female, 3-fold	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.836	C	socket, female, 13-pole	
Stiftgehäuse		–	175.662	A	pin housing	
Filter, komplett		FD 01	520.921	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.931	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 02	520.922	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.932	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 03	520.923	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.933	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 04	520.924	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.934	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 05	520.925	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.935	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 06	520.926	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.936	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 07	520.927	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.937	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 08	520.920	C	filter, complete	
Filter, komplett		FD 09	520.929	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.939	C	filter, complete, alternative	

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
AFC-Kreis		FD 10	520.916	D	AFC-circuit	
Drossel, 10 µH		LD 21, 22	425.311	A	choke, 10 µH	
10 µF 16 V		CD 23	443.712	A	10 µF 16 V	
4,7 µF 35 V		CD 25	443.710	B	4,7 µF 35 V	
1 µF 50 V		CD 26	443.608	A	1 µF 50 V	
12 Ohm		RD 10	408.873.5	A	12 ohm	
Pot., 250 kOhm		RD 25	407.706	B	pot., 250 kohm	
Pot., 250 Ohm		RD 39	407.135	C	pot., 250 ohm	
TAA 550 K/GE	Valvo	DD 01	464.580	D	TAA 550 K/GE	Valvo
BB 139	ITT	DD 02	464.694	A	BB 139	ITT
BF 199	Valvo	TD 01	465.525	C	BF 199	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TD 02	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-TDA 2541	Valvo	ID 01	411.330	O	IC-TDA 2541	Valvo
Signal-Modul:		**G**	**x528.942**	Y	**Signal module:**	
Modulhalter		–	317.404	C	module holder	
Abschirmung, komplett		–	506.065	D	shield, complete	
Buchsenleiste, 20fach		–	174.908	D	socket, female, 20-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
IC-Fassung, 16polig, 3 x		–	174.618	C	IC-socket, 16-pole, 3 x	
Y-Verzögerungsleitung, komplett		VG 01	525.444	H	Y-delay line, complete	
PAL-Verzögerungsleitung DL 60	Valvo	VG 02	525.445	M	PAL-delay line DL 60	Valvo
PAL-Verzögerungsleitung, wahlweise, TAU 83	Intermetall	–	525.463	M	PAL-delay line, alternative, TAU 83	Intermetall
Steuerquarz, 8,866 MHz		VG 03	468.040	I	crystal, 8,866 MHz	
Salota-Drossel, 39 µH		LG 01, 02	425.101	B	choke, 39 µH	
Draloric-Drossel, 39 µH, wahlweise		–	425.439	B	choke, 39 µH, alternative	
CRL-Drossel, 47 µH		LG 03	425.427	B	choke, 47 µH	
Kaschke-Drossel, wahlweise, 47 µH		–	425.428	B	choke, alternative, 47 µH	
Kaschke-Drossel, 39 µH		LG 05–07	425.384	B	choke, 39 µH	
Filter, G 01, 4,43-MHz-Falle		FG 01	520.961	C	filter G 01, 4,43-MHz-trap	
Filter, G 02, Chroma I		FG 02	520.962	C	filter, G 02, chroma I	
Filter, G 03, Chroma II		FG 03	520.963	C	filter, G 03, chroma II	
Filter, G 04, PAL-Eingang		FG 04	520.964	C	filter, G 04, PAL-input	
Filter, G 05, PAL-Ausgang		FG 05	520.965	C	filter, G 05, PAL-output	
Filter, G 06, Burst-Phase		FG 06	520.966	C	filter, G 06, burst phase	
4,7 µF 63 V		CG 01	443.496	B	4,7 µF 63 V	
2,2 µF 16 V		CG 10	443.762	B	2,2 µF 16 V	
1 µF 50 V		CG 12	443.608	A	1 µF 50 V	
4,7 µF 35 V		CG 16, 19	443.710	B	4,7 µF 35 V	
10 µF 63 V		CG 31	443.514	B	10 µF 63 V	
0,33 µF 35 V		CG 37	443.631	B	0,33 µF 35 V	
4,7 µF 35 V		CG 42	443.710	B	4,7 µF 35 V	
22 µF 16 V		CG 45	443.795	B	22 µF 16 V	
0,33 µF 35 V		CG 74	443.766	B	0,33 µF 35 V	
Trimmer, 2 – 22 pF		CG 75	447.151	B	trimmer, 2 – 22 pF	
10 µF 63 V		CG 76	443.514	B	10 µF 63 V	
47 µF 6,3 V		CG 89	443.709	C	47 µF 6,3 V	
100 kOhm, 2 %		RG 27	408.518	A	100 kohm, 2 %	
Pot., 10 kOhm		RG 34	407.543	B	pot., 10 kohm	
Pot., 500 Ohm		RG 46	407.375	C	pot., 500 ohm	
IC-TDA 2500	Valvo	IG 01	411.256	L	IC-TDA 2500	Valvo
IC-TDA 2510	Valvo	IG 02	411.257	L	IC-TDA 2510	Valvo
IC-TDA 2520	Valvo	IG 03	411.258	O	IC-TDA 2520	Valvo

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
Signal-Modul:	**G**	**x592.045**	W	**Signal module:**
Buchsenleiste, 20fach	–	174.908	D	socket, female, 20-fold
Codierstift	–	140.291	A	locating pin
IC-Fassung, 16polig, 2 x	–	174.618	C	IC-socket, 16-pole, 2 x
Salota-Drossel, 39 µH	LG 08	425.101	B	choke, 39 µH
Ferritdrossel	LG 11	425.579	B	choke
Kaschke-Drossel, 39 µH	LG 55, 57, 59	425.384	B	choke, 39 µH
Salota-Drossel, 39 µH	LG 64	425.101	B	choke, 39 µH
Filter, FG 01	FG 01	520.726	C	filter, FG 01
Filter, FG 02, Chroma I	FG 02	520.962	C	filter, FG 02, chroma I
Filter, FG 03	FG 03	520.727	C	filter, FG 03
Filter, FG 04, PAL-Eingang	FG 04	520.964	C	filter, FG 04, PAL-input
Filter, FG 05, PAL-Ausgang	FG 05	520.965	C	filter, FG 05, PAL-output
Y-Verzögerungsleitung, komplett	VG 01	525.444	H	Y-delay line, complete
PAL-Verzögerungsleitung DL 60 Valvo	VG 02	525.445	M	PAL-delay line DL 60 Valvo
PAL-Verzögerungsleitung, wahlw., TAU 83 ITT	–	525.463	M	PAL-delay line, alt., TAU 83 ITT
Steuerquarz, 8,866 MHz	VG 03	468.040	I	crystal, 8,866 MHz
10 µF 16 V	CG 04	443.712	A	10 µF 16 V
1 µF 25 V	CG 05	443.359	B	1 µF 25 V
4,7 µF 63 V	CG 06, 19	443.496	B	4,7 µF 63 V
4,7 µF 50 V, wahlweise	–	443.665	A	4,7 µF 50 V, alternative
1 µF 63 V	CG 08	443.826	B	1 µF 63 V
4,7 µF 35 V	CG 11	443.710	B	4,7 µF 35 V
47 µF 10 V	CG 26	443.705	A	47 µF 10 V
22 µF 25 V	CG 47	443.510	B	22 µF 25 V
1 µF 25 V	CG 48	443.359	B	1 µF 25 V
2 – 22 pF, Trimmer	CG 50	447.151	B	2 – 22 pF, trimmer
47 µF 6,3 V	CG 51	443.709	C	47 µF 6,3 V
0,47 µF 35 V	CG 62	443.357	B	0,47 µF 35 V
10 µF 16 V	CG 63	443.712	A	10 µF 16 V
220 µF 16 V	CG 64	443.606	B	220 µF 16 V
100 kOhm, 2 %	RG 07	408.518	A	100 kohm, 2 %
130 kOhm, 2 %	RG 08	406.264	A	130 kohm, 2 %
330 kOhm, 2 %	RG 09	406.257	A	330 kohm, 2 %
5,6 kOhm, 2 %	RG 19	406.636	A	5,6 kohm, 2 %
10 kOhm, 2 %	RG 24	406.611	A	10 kohm, 2 %
500 Ohm, Pot.	RG 36	407.542	C	500 ohm, pot.
1 N 4148 ITT	DG 02, 04, 11, 12	464.289	A	1 N 4148 ITT
BC 558 B Valvo	TG 03	465.783	A	BC 558 B Valvo
IC-TDA 2560 Valvo	IG 01	411.322	O	IC-TDA 2560 Valvo
IC-TDA 2522 Valvo	IG 02	411.323	P	IC-TDA 2522 Valvo
Video-Modul	**I**	**x528.943**	T	**Video module:**
Modulhalter	–	317.404	C	module holder
Buchsenleiste, 8fach	–	174.903	B	socket, female, 8-fold
Buchsenleiste, 5fach	–	174.901	A	socket, female, 5-fold
Codierstift	–	140.291	A	locating pin
Steckerleiste, 2fach, 3 x	–	175.334	A	socket, male, 2-fold, 3 x
Steckwelle, rot	–	317.427	A	pot. shaft, red
Steckwelle, grün	–	317.821	A	pot. shaft, green
Steckwelle, blau	–	317.429	A	pot. shaft, blue
Salota-Drossel, 39 µH	LI 19, 39, 59	425.101	B	choke, 39 µH
Draloric-Drossel, wahlw., 39 µH	–	425.439	B	choke, alt., 39 µH
4,7 µF 35 V	CI 15, 35, 55	443.710	B	4,7 µF 35 V
250 Ohm, Pot.	RI 17	407.548	C	250 ohm, pot.
3 x 500 kOhm, Pot.-Leiste	RI 23, 43, 63	407.540	G	3 x 500 kohm, pot. strip
250 Ohm, Pot.	RI 37	407.548	C	250 ohm, pot.

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
1 N 4148	Valvo	DI 11, 31, 51	464.452	A	1 N 4148	Valvo
BA 195	Texas I.	DI 12, 32, 52	464.878	A	BA 195	Texas I.
BAV 21, wahlweise	ITT	–	464.879	A	BAV 21, alternative	ITT
BA 173	Telefunken	DI19,39,59,64	464.288	C	BA 173	Telefunken
MR 31, wahlweise	Silec	–	464.784	B	MR 31, alternative	Silec
BF 758	Motorola	TI 01, 03, 05	465.965	E	BF 758	Motorola
2 SC 1758, wahlweise	Ditratherm	–	465.964	E	2 SC 1758, alternative	Ditratherm
BF 469, wahlweise	Siemens	–	463.016	E	BF 469, alternative	Siemens
BF 422	Siemens	TI 02, 04, 06	463.014	D	BF 422	Siemens
BF 392, wahlweise	Motorola	–	465.919	D	BF 392, alternative	Motorola
IC-TBA 530	Valvo	II 01	411.073	K	IC-TBA 530	Valvo
Ton-Modul, 7 W:		**L**	**x592.038**	St	**Audio module, 7 W:**	
Modulhalter		–	317.404	C	module holder	
Steckerleiste, 2fach		–	175.334	A	socket, male, 2-fold	
Buchsenleiste, 20fach		–	174.908	D	socket, female, 20-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
Filter 180, komplett		FL 21	520.948	C	filter 180, complete	
Ker.-Filter SFC 5,5 MA	Stettner	VL 12	520.866	D	ceramic filter SFC 5,5 MA	Stettner
Ker.-Filter, wahlw., 5,5 MHz	Draloric	–	520.949	D	ceramic filter, alt., 5,5 MHz	Draloric
Ker.-Filter, wahlw., SFE 5,5 MAB	Stettner	–	520.950	D	ceramic filter, alt., SFE 5,5 MAB	Stettner
Ker.-Filter, wahlw., 5,5 MHz	Draloric	–	520.055	D	ceramic filter, alt., 5,5 MHz	Draloric
47 µF 25 V		CL 02	443.740	A	47 µF 25 V	
10 µF 50 V		CL 04	443.661	B	10 µF 50 V	
10 µF 63 V, wahlweise		–	443.514	B	10 µF 63 V, alternative	
2,2 µF 16 V		CL 14	443.355	B	2,2 µF 16 V	
2,2 µF 63 V		CL 16	443.318	B	2,2 µF 63 V	
47 µF 16 V		CL 18	443.301	B	47 µF 16 V	
47 µF 16 V, wahlweise		–	443.640	B	47 µF 16 V, alternative	
22 µF 25 V		CL 25	443.510	B	22 µF 25 V	
22 µF 25 V, wahlweise		–	443.666	B	22 µF 25 V, alternative	
47 µF 10 V		CL 26	443.705	A	47 µF 10 V	
100 µF 25 V		CL 29	443.604	B	100 µF 25 V	
1000 µF 25 V		CL 33	443.800	D	1000 µF 25 V	
Drahtwiderstand, 68 Ohm, 4 W		RL 01	401.547	B	wire wound resistor, 68 ohm, 4 W	
VDR-Widerstand	Valvo	RL 05	409.126	B	varistor	Valvo
8,2 kOhm, 2 %		RL 15	406.256	A	8,2 kohm, 2 %	
4,7 kOhm, 2 %		RL 16	406.255	A	4,7 kohm, 2 %	
1 Ohm		RL 27	408.720	A	1 ohm	
1 N 4148	Telefunken	DL 01–03, 10	464.471	A	1 N 4148	Telefunken
ZPD 4,7	ITT	DL 05	464.432	B	ZPD 4,7	ITT
BC 238 B/548 B	Telefunken	TL 01	465.321	A	BC 238 B/548 B	Telefunken
IC-µA 78 M 12 UC	Fairchild	IL 01	411.263	I	IC-µA 78 M 12 UC	Fairchild
IC, wahlweise, LM 341 P-12 (I)	NS	–	411.315	I	IC, alternative, LM 341 P-12 (I)	NS
IC, wahlweise, LH 130 H	SGS	–	411.314	I	IC, alternative, LH 130 H	SGS
IC, wahlweise, 78 C 12 U 1 CN	Fairchild	–	411.351	I	IC, alternative, 78 C 12 U 1 CN	Fairchild
IC, wahlweise, 78 M 12 CU	Valvo	–	411.350	I	IC, alternative, 78 M 12 CU	Valvo
Kühlblech, genietet		–	505.288	B	heat sink, riveted	
federnde Zahnscheibe } für IL 01		–	123.072	A	studded disc } for IL 01	
Rechteckscheibe		–	120.602	A	square washer	
IC-TBA 120 U	Siemens	IL 02	411.259	I	IC-TBA 120 U	Siemens
IC, wahlweise, TBA 120 U	Telefunken	–	411.336	H	IC, alternative, TBA 120 U	Telefunken
IC, wahlweise, SN 76622 N	Texas I.	–	411.338	H	IC, alternative, SN 76622 N	Texas I.
IC, wahlweise, TBA 120 U	NS	–	411.337	H	IC, alternative, TBA 120 U	NS
IC-TCA 940	SGS	IL 03	411.316	M	IC-TCA 940	SGS
Kühlblech } für IL 03		–	208.362	C	heat sink } for IL 03	
Distanzbolzen, 2 x }		–	264.735	A	spacer, 2 x }	

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
Vertikal-Modul:	**M**	**x528.948**	ST	**Vertical module:**
Modulhalter	–	317.405	C	module holder
Buchsenleiste, 5fach	–	174.901	A	socket, female, 5-fold
Buchsenleiste, 7fach	–	174.902	B	socket, female, 7-fold
Codierstift	–	140.291	A	locating pin
Kühlblech I	–	208.321	C	heat sink I
Kühlblech II	–	208.322	D	heat sink II
Kühlblech III, genietet, 2 x, für TM 7, 8	–	505.297	C	heat sink III, riveted, 2 x, for TM 7, 8
federnde Zahnscheibe, 2 x	–	123.072	A	studded disc, 2 x
Rechteckscheibe, 2 x	–	120.602	A	square washer, 2 x
Vertikal-Drossel	LM 07	425.440	A	vertical choke
22 µF 35 V	CM 16	443.662	B	22 µF 35 V
10 µF 50 V	CM 27	443.661	B	10 µF 50 V
10 µF 160 V	CM 32	443.738	C	10 µF 160 V
10 µF 63 V	CM 35	443.514	B	10 µF 63 V
10 µF 35 V, wahlweise	–	443.720	A	10 µF 35 V, alternative
22 µF 35 V	CM 42	443.315	C	22 µF 35 V
1000 µF 16 V	CM 45	443.739	D	1000 µF 16 V
10 µF 63 V	CM 49	443.514	B	10 µF 63 V
1 µF 50 V	CM 57	443.608	A	1 µF 50 V
1 µF 63 V, wahlweise	–	443.513	B	1 µF 63 V, alternative
2200 µF 25 V	CM 60	443.408	G	2200 µF 25 V
560 Ohm, 2 %	RM 07	408.770	A	560 ohm, 2 %
Pot., 250 Ohm	RM 10	407.548	C	pot., 250 ohm
820 kOhm, 2 %	RM 17	408.989	A	820 kohm, 2 %
Pot., 5 kOhm	RM 21, 27	407.549	C	pot., 5 kohm
Metallschichtwiderstand, 0,47 Ohm, 0,7 W	RM 55	408.505	A	metallic resistor, 0,47 ohm, 7 W
12 Ohm	RM 56	408.513	A	12 ohm
1 Ohm	RM 60, 61, 62	408.901	A	1 ohm
BY 206 Valvo	DM 32	464.581	C	BY 206 Valvo
1 N 4148 Valvo	DM 46	464.452	A	1 N 4148 Valvo
1 N 4001 Motorola	DM 52, 53, 57	464.585	A	1 N 4001 Motorola
BA 147/300 Telefunken	DM 56	464.428	B	BA 147/300 Telefunken
BC 547 A Valvo	TM 01, 03	465.777	A	BC 547 A Valvo
BC 308 Siemens	TM 02	465.828	B	BC 308 Siemens
BC 550 C Valvo	TM 04	465.841	C	BC 550 C Valvo
BC 558 B Valvo	TM 05	465.783	A	BC 558 B Valvo
BC 337 Valvo	TM 06, 09	465.585	C	BC 337 Valvo
2 N 6098 RCA	TM 07, 08	465.940	F	2 N 6098 RCA
BDX 70, wahlweise SGS/Ates	–	465.963	F	BDX 70, alternative SGS/Ates
Vertikal-Modul:	**M**	**x592.126**	S	**Vertical module:**
Modulhalter	–	317.405	C	module holder
Aufkleber	–	193.301	A	label
Buchsenleiste, 5fach	–	174.901	A	socket, female, 5-fold
Buchsenleiste, 7fach	–	174.902	B	socket, female, 7-fold
Codierstift	–	140.291	A	locating pin
Kühlblech	–	208.402	F	heat sink
Kühlblech, genietet, für TM 3, 4	–	505.328	D	heat sink, riveted, for TM 3, 4
federnde Zahnscheibe, 2 x	–	123.072	A	studded disc, 2 x
Rechteckscheibe, 2 x	–	120.602	A	square washer, 2 x
4,7 µF 35 V	CM 15	443.710	B	4,7 µF 35 V
47 µF 63 V	CM 25	443.733	B	47 µF 63 V
1000 µF 25 V	CM 30	443.886	F	1000 µF 25 V
1 µF 50 V	CM 31	443.608	A	1 µF 50 V
22 µF 40 V	CM 32	443.816	B	22 µF 40 V
560 Ohm, 2 %	RM 01, 02	408.168	A	560 ohm, 2 %
330 kOhm, 2 %	RM 07	406.257	A	330 kohm, 2 %
Pot., 500 Ohm	RM 27	407.668	C	pot., 500 ohm
Metallschichtwiderstand, 0,22 Ohm, 1,33 W	RM 33, 34	408.358	B	metallic resistor, 0,22 ohm, 1,33 W
1 N 4148 ITT	DM 08, 16, 18, 26, 29	464.289	A	1 N 4148 ITT

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
BC 557 A	Valvo	TM 01	463.004	B	BC 557 A	Valvo
BC 547 A	Valvo	TM 02	465.777	A	BC 547 A	Valvo
TIP 121/TIP 126	Texas I.	TM 3/4	463.024	H	TIP 121/TIP 126	Texas I.
BD 899/BD 900, wahlw.	Motorola	–	463.025	H	BD 899/BD 900, alt.	Motorola
IC-SN 72709 P	Texas I.	IM 01	411.366	E	IC-SN 72709 P	Texas I.
IC, wahlweise, MC 1709 CP 1	Motorola	–	411.367	E	IC, alternative, MC 1709 CP 1	Motorola
Ost-West-Modul:		**P**	**x528.947**	S	**East-West module:**	
Modulhalter		–	317.404	C	module holder	
Buchsenleiste, 9fach		–	174.904	B	socket, female, 9-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
G.-Schmelzeinsatz F 800 l		VP 30	467.254	A	fuse F 800 l	
Sicherungshalter, 2 x		–	179.058	A	fuse holder, 2 x	
Kühlblech, genietet, für TP 04		–	505.296	E	heat sink, rivetet, for TP 04	
federnde Zahnscheibe		–	123.072	A	studded disc	
Rechteckscheibe		–	120.602	A	square washer	
Ost-West-Ansteuerspule		LP 30	425.383	G	east-west-control coil	
47 µF 16 V		CP 04	443.301	B	47 µF 16 V	
100 µF 63 V		CP 29	443.736	C	100 µF 63 V	
100 µF 50 V, wahlweise		–	443.737	B	100 µF 50 V, alternative	
VDR-Widerstand		RP 15	409.123	A	varistor	
Pot., 100 Ohm, Trapez		RP 17	407.546	C	pot., 100 ohm, trap. effect	
Pot., 10 kOhm, Bildbreite		RP 18	407.547	C	pot., 10 kohm, horiz. width	
Pot., 10 Kohm, Kissen		RP 19	407.547	C	pot., 10 kohm, pin cushion	
1 N 4148	Telefunken	DP 02	464.471	A	1 N 4148	Telefunken
BYW 15/400	Silec	DP 07	464.772	F	BYW 15/400	Silec
MR 854, wahlweise	Motorola	–	464.566	F	MR 854, alternative	Motorola
MR 501	Motorola	DP 34	464.758	C	MR 501	Motorola
BY 251, wahlweise	ITT	–	464.929	C	BY 251, alternative	ITT
BC 548 B	Valvo	TP 01, 05	465.781	A	BC 548 B	Valvo
BC 558 B	Valvo	TP 02	465.812	A	BC 558 B	Valvo
BC 546 B	Valvo	TP 03	465.780	A	BC 546 B	Valvo
40874/99	RCA	TP 04	465.987	G	40874/99	RCA
2 N 6107, wahlweise	Thomson	–	463.050	G	2 N 6107, alternative	Thomson
BD 544 B, wahlweise	Texas I.	–	463.056	H	BD 544 B, alternative	Texas I.
Netz-Modul, Ultraschall:		**R**	**x528.940** **x592.123**	S T	**Mains module, ultrasonic:**	
Bauteile siehe Ergänzung zum jeweiligen Gerät.					Components see supplement for each individual receiver.	
Netz-Modul, Selectronic:		**R**	**x528.950**	Sch	**Mains module, selectronic:**	
Bauteile siehe Ergänzung zum jeweiligen Gerät.					Components see supplement for each individual receiver.	
Konvergenzeinheit:		**S**	**x528.951**	Sch	**Convergence unit:**	
Rahmen		–	317.499	G	frame	
Kabelbaum, kpl., mit Buchsengehäuse, 13polig		–	672.875	G	cable harness, cpl., with socket housing, 13-pole	
Symmetriespule		LS 03, 04	425.404	G	symmetry coil	
4polige Regelspule		LS 13	425.405	H	control coil, 4-pole	
Metoxidwiderstand, 1 Ohm, 1,5 W		RS 02, 09	406.319	A	metallic resistor, 1 ohm, 1,5 W	
Drahtwiderstand, 6,8 Ohm, 4 W		RS 03, 08	401.434	B	wire wound resistor, 6,8 ohm, 4 W	
Drahtwiderstand, 15 Ohm, 4 W		RS 04, 07	401.694	B	wire wound resistor, 15 ohm, 4 W	
Schichtwiderstand, 1 Ohm		RS 14, 18, 19	408.901	A	resistor, 1 ohm	
Drahtdrehwiderstand, 6,8 Ohm, 2 W		RS 16	403.057	D	wire wound pot., 6,8 ohm, 2 W	
Drahtdrehwiderstand, 3,3 Ohm, 2 W		RS 17	403.058	D	wire wound pot., 3,3 ohm, 2 W	
Drahtwiderstand, 2,2 Ohm		RS 20	401.545	B	wire wound resistor, 2,2 ohm	
Schichtdrehwiderstand, 100 Ohm		RS 21, 25	407.591	D	pot., 100 ohm	
Schichtwiderstand, 27 Ohm		RS 22, 26, 27	406.673	A	resistor, 27 ohm	
BY 206	Valvo	DS 03, 08	464.581	C	BY 206	Valvo
1 N 4001	ITT	DS14, 18, 20, 21, 24, 25	464.583	A	1 N 4001	ITT

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
Konvergenzeinheit 22":	**S**	**x592.118**	Sch	**Convergence unit 22":**
Rahmen	–	317.499	G	frame
Kabelbaum, kpl., mit Buchsengehäuse, 13polig	–	672.875	G	cable harness, cpl., with socket housing, 13-pole
Symmetriespule	LS 04	425.404	G	symmetry coil
4polige Regelspule	LS 13	425.405	H	control coil, 4-pole
Schichtwiderstand, 1 Ohm	RS 14, 18	408.901	A	resistor, 1 ohm
Drahtdrehwiderstand, 3,3 Ohm, 2 W	RS 17	403.058	D	wire wound pot., 3,3 ohm, 2 W
Drahtwiderstand, 2,2 Ohm	RS 20	401.545	B	wire wound resistor, 2,2 ohm
Schichtdrehwiderstand, 100 Ohm	RS 21, 25	407.591	D	pot., 100 ohm
Schichtwiderstand, 27 Ohm	RS 22, 26, 27	406.673	A	resistor, 27 ohm
1 N 4001 ITT	DS 20, 21, 24, 25	464.583	A	1 N 4001 ITT
Horizontal-Endstufen-Modul:	**U**	**x563.675**	Z	**Horizontal output stage module:**
Scharnier	–	317.403	C	hinge
Flügelschraube, 2 x	–	109.402	A	wing screw, 2 x
Halterung, für Thyristor-Modul	–	317.341	H	thyristor module holder
Isolierpappe	–	302.161	A	insulating plate
Buchsenleiste, 9fach	–	174.904	B	socket, female, 9-fold
Buchsenleiste, 20fach	–	174.908	D	socket, female, 20-fold
Codierstift	–	140.291	A	locating pin
Platinenhalter	–	317.553	A	PCB-holder
Kühlblech, rechts, für DU 24	–	208.273	E	heat sink, right, for DU 24
Kühlblech, links, für DU 16	–	208.272	E	heat sink, left, for DU 16
Kühlblech, für DU 04	–	208.318	A	heat sink, for DU 04
Kühlblech, für DU 12	–	208.364	C	heat sink, for DU 12
federnde Zahnscheibe	–	123.072	A	studded disc
Rechteckscheibe	–	120.602	A	square washer
Lötösenleiste } für DU 16, DU 24	–	179.072	A	soldering lug strip } for DU 16, DU 24
Isolierkappe } für DU 16, DU 24	–	317.342	A	plastic cap } for DU 16, DU 24
Glimmerscheibe } für DU 16, DU 24	–	310.905	A	mica disc } for DU 16, DU 24
Isolierplatte } für DU 16, DU 24	–	317.733	A	insulating plate } for DU 16, DU 24
Isolierpappe } für DU 16	–	302.167	A	insulating plate } for DU 16
Plastikniet } für DU 16	–	139.039	A	plastic rivet } for DU 16
Widerstandshalter, für RU 12, 16, 17, 21, 26	–	149.068	A	resistor holder, for RU 12, 16, 17, 21, 26
Widerstandshalter, für RU 10	–	149.067	A	resistor holder, for RU 10
G.-Schmelzeinsatz T 1,25 III	VU 13	467.108	B	fuse T 1,25 III
Sicherungshalter, 2 x	–	179.058	A	fuse holder, 2 x
Salota-Drossel 680 µH	LU 12	424.838	B	choke 680 µH
Drossel 10 µH Draloric	LU13,14,18	425.472	B	choke 10 µH Draloric
Stabkern-Drossel 15 µH	LU 15	425.382	B	choke 15 µH
Stabkern-Drossel, wahlw. 15 µH	–	425.473	B	choke, alt., 15 µH
Drossel 10 µH Draloric	LU 16, 17	425.471	B	choke 10 µH Draloric
Stabkern-Drossel 4,7 µH	LU 21	425.387	A	choke 4,7 µH
Stabkern-Drossel, wahlw., 4,7 µH	–	425.474	A	choke, alt., 4,7 µH
Thyristor-Ansteuerspule	LU 22	425.444	C	thyristor control coil
Triggertrafo 1	UU 07	525.446	G	trigger transformer 1
Ladedrossel NTD 15	UU 13	525.460	O	choke NTD 15
Ladedrossel, wahlweise Nordmende	–	525.039	O	choke, alternative Nordmende
Triggertrafo 2	UU 16	525.447	G	trigger transformer 2
Kommutierungstrafo NTK 15	UU 18	525.459	P	comm. transformer NTK 15
Kommutierungstrafo, wahlw. Nordmende	–	525.449	P	comm. transformer, alt. Nordmende
Perle a. Ferroxcube	VU 09, 11, 16, 20, 22, 24	466.000	A	damping bead
Fe.-Perle	VU 25–27	466.418	A	damping bead

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
0,56 µF 400 V	CU 02	449.784	A	0,56 µF 400 V
2,2 µF 350 V	CU 06	443.775	C	2,2 µF 350 V
47 µF 25 V	CU 07	443.740	A	47 µF 25 V
330 pF 1 KVSS	CU 09, 25	448.345	A	330 pF 1 KVSS
3300 pF 1000 V	CU 14	449.729	B	3300 pF 1000 V
0,082 µF 1000 V	CU 16	449.757	F	0,082 µF 1000 V
0,047 µF 1000 V	CU 21	449.073	D	0,047 µF 1000 V
0,47 µF 250 V	CU 22	449.192	B	0,47 µF 250 V
0,18 µF 1000 V	CU 23	449.770	G	0,18 µF 1000 V
0,068 µF 630 V	CU 26	449.425	D	0,068 µF 630 V
330 pF 1000 V	CU 27	448.345	A	330 pF 1000 V
Metoxidwiderstand, 30 kOhm	RU 01	408.389	B	metallic resistor, 30 kohm
Sicherungswiderstand, 680 Ohm	RU 03	401.724	F	fuse resistor, 680 ohm
Drahtwiderstand, 82 Ohm, 4 W	RU 07	401.494	B	wire wound resistor, 82 ohm, 4 W
Sicherungswiderstand, 470 Ohm	RU 10	401.723	C	fuse resistor, 470 ohm
Drahtwiderstand, 2,2 Ohm	RU 12	401.549	C	wire wound resistor, 2,2 ohm
Drahtwiderstand, 68 Ohm	RU 16	401.558	C	wire wound resistor, 68 ohm
Sicherungswiderstand, 82 Ohm	RU 17	401.733	D	fuse resistor, 82 ohm
Drahtwiderstand, 4,7 Ohm	RU 21, 26	401.556	C	wire wound resistor, 4,7 ohm
Drahtwiderstand, 27 Ohm	RU 24	401.743	B	wire wound resistor, 27 ohm
BY 201/4 Telefunken	DU 02, 13	464.940	B	BY 201/4 Telefunken
PY 55/350, wahlweise Silec	–	464.941	B	BY 55/350, alt. Silec
BY 206, wahlw. Valvo	–	464.581	C	BY 206, alt. Valvo
S 2800 D RCA	DU 04	464.863	J	S 2800 D RCA
TY 4004/15 V, wahlw. Silec	–	464.770	I	TY 4004/15 V, alt. Silec
CS 3,5/0,5 FZ 2, wahlw. BBC	–	464.955	I	CS 3,5/0,5 FZ 2, alt. BBC
1 P 643 ITT	DU 05	464.506	B	1 P 643 ITT
RGP 10 B, wahlw. GJ	–	464.931	B	RGP 10 B, alt. GJ
1 N 4148 Valvo	DU 06	464.452	A	1 N 4148 Valvo
BA 157 ITT	DU 09, 11	464.559	C	BA 157 ITT
40888 RCA	DU 12	464.766	M	40888 RCA
TD 2,8 F 600 R, wahlw. AEG	–	464.920	K	TD 2,8 F 600 R, alt. AEG
17058 A, wahlw. RCA	–	464921	J	17058 A RCA
BA 157 Ditratherm	DU14,17	464.864	C	BA157 Ditratherm
TD 3 F 800 R AEG	DU 16	464.861	M	TD 3 F 800 R AEG
17075, wahlw. RCA	–	464.804	M	17075, alt. RCA
BA 159 ITT	–	464.449	C	BA 159 ITT
TD 3 F 800 H AEG	DU 24	464.803	M	TD 3 F 800 H AEG
T 3 F 800 H AEG	–	464.849	M	T 3 F 800 H AEG
17074 RCA	–	464.805	M	17074 RCA
BYW 15/600 X GES Silec	DU 25	464.846	F	BYW 15/600 X GES Silec
MR 916, wahlw. Motorola	–	464.902	F	MR 916, alt. Motorola
SKE 4 F 2/06, wahlw. Semikron	–	464.848	G	SKE 4 F 2/06, alt. Semikron
BYW 15/800 X Silec	DU 26	464.774	G	BYW 15/800 X Silec
MR 917, wahlw. Motorola	–	464.775	G	MR 917, alt. Motorola
SKE 4 F 2/08, wahlw. Semikron	–	464.776	G	SKE 4 F 2/08, alt. Semikron
BC 338-40 Siemens	TU 04	463.011	C	BC 338-40 Siemens
Bildrohranschlußplatine:	**W**	**x528.952**	O	**PCB, complete, CRT-socket:**
Bildröhrenfassung	–	174.299	C	CRT-socket
Funkenstrecke	VW 01-03, 07, 09	479.318	A	spark gap
Funkenstrecke, wahlweise	–	479.319	A	spark gap, alternative
Funkenstrecke	VW 11	479.314	C	spark gap
G.-Schmelzeinsatz T 2 III	VW 04	467.067	A	fuse T 2 III
Sicherungshalter, 2 x	–	179.058	A	fuse holder, 2 x
Kabelbinder	–	146.261	A	cable tie
470 pF 1000 V	CW 09	449.515	B	470 pF 1000 V
Drahtwiderstand, 0,82 Ohm, 1 W	RW 10	401.525	B	wire wound resistor, 0,82 ohm, 1 W
BA 157 ITT	DW 01-03	464.559	C	BA 157 ITT
Stegflachbandleitung, 3adr., rot, grün, blau	–	075.195	C	CRT-cathode lead, red, green, blue
Steckerbuchse, 2fach, 3 x	–	174.543	A	plug, female, 2-fold, 3 x
Erdungsklammer	–	149.065	A	ground clamp

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
Horizontalgenerator-Modul:		**Z**	**x528.945**	O	**Horizontal generator module:**	
Modulhalter		–	317.404	C	module holder	
Buchsenleiste, 20fach		–	174.908	D	socket, female, 20-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
IC-Fassung, 16polig		–	174.618	C	IC-socket, 16-pole	
4,7 µF 63 V		CZ 01	443.496	B	4,7 µF 63 V	
1 µF 63 V		CZ 10	443.817	B	1 µF 63 V	
4,7 µF 35 V		CZ 15, 68	443.710	B	4,7 µF 35 V	
1 µF 25 V		CZ 21	443.764	B	1 µF 25 V	
220 µF 40 V		CZ 39	443.814	C	220 µF 40 V	
220 µF 16 V		CZ 40	443.311	B	220 µF 16 V	
0,68 µF 35 V		CZ 69, 72	443.769	S	0,68 µF 35 V	
10 µF 63 V		CZ 91	443.514	B	10 µF 63 V	
Pot., 10 kOhm		RZ 13	407.547	C	pot., 10 kohm	
470 Ohm, NTC		RZ 18	404.073	B	470 ohm, thermistor	
330 Ohm, 1 W		RZ 39	408.355	A	330 ohm, 1 W	
Metallschichtwiderstand, 12,1 kOhm		RZ 66	408.335	A	metallic resistor, 12,1 kohm	
Pot., 50 kOhm		RZ 70, 75	407.545	C	pot., 50 kohm	
Pot., 2,5 kOhm		RZ 83	402.833	C	pot., 2,5 kohm	
BAV 19	ITT	DZ 01	464.762	A	BAV 19	ITT
ZPD 22	ITT	DZ 08	464.386	A	ZPD 22	ITT
BZX 55 C 22, wahlw.	Telefunken	–	464.883	A	BZX 55 C 22, alt.	Telefunken
BA 157	ITT	DZ 10	464.559	C	BA 157	ITT
ZPD 27	ITT	DZ 16	464.690	A	ZPD 27	ITT
BZX 55 C 27, wahlw.	Telefunken	–	464.744	A	BZX 55 C 27, alt.	Telefunken
BZX 79 C 3 V 3	Motorola	DZ 18	464.783	B	BZX 79 C 3 V 3	Motorola
1 N 4148	ITT	DZ 20, 22, 30, 82, 84, 89–91	464.289	A	1 N 4148	ITT
1 N 4001	Texas I.	DZ 38	464.582	A	1 N 4001	Texas I.
ZPD 12	ITT	DZ 39	464.163	A	ZPD 12	ITT
MZ 92/43 B	Motorola	DZ 83	464.558	B	MZ 92/43 B	Motorola
ZPD 43, wahlw.	ITT	–	464.944	A	ZPD 43, alt.	ITT
BZX 83 C 43, wahlw.	Thomson	–	464.706	B	BZX 83 C 43, alt.	Thomson
ZPD 12	ITT	DZ 92	464.163	A	ZPD 12	ITT
BZX 55 C 12, wahlw.	Telefunken	–	464.823	A	BZX 55 C 12, alt.	Telefunken
BC 557	Valvo	TZ 01	465.811	A	BC 557	Valvo
BC 547 B	Valvo	TZ 02, 03	465.867	A	BC 547 B	Valvo
BC 327	Valvo	TZ 04	465.915	B	BC 327	Valvo
BC 337	Valvo	TZ 06	465.585	C	BC 337	Valvo
BC 548 B	Valvo	TZ 07, 08	465.781	A	BC 548 B	Valvo
IC-TDA 2590	Valvo	IZ 01	411.236	U	IC-TDA 2590	Valvo

Die mit einem „x" gekennzeichneten Teile empfehlen wir als Grundausstattung Ihres Lagers.

All components marked with "x" are recommended for initial stock.

FÜR DIE WERKSTATT

Kundendienst-Information

NORDDEUTSCHE MENDE RUNDFUNK KG · 28 BREMEN 44

ZENTRAL-KUNDENDIENST

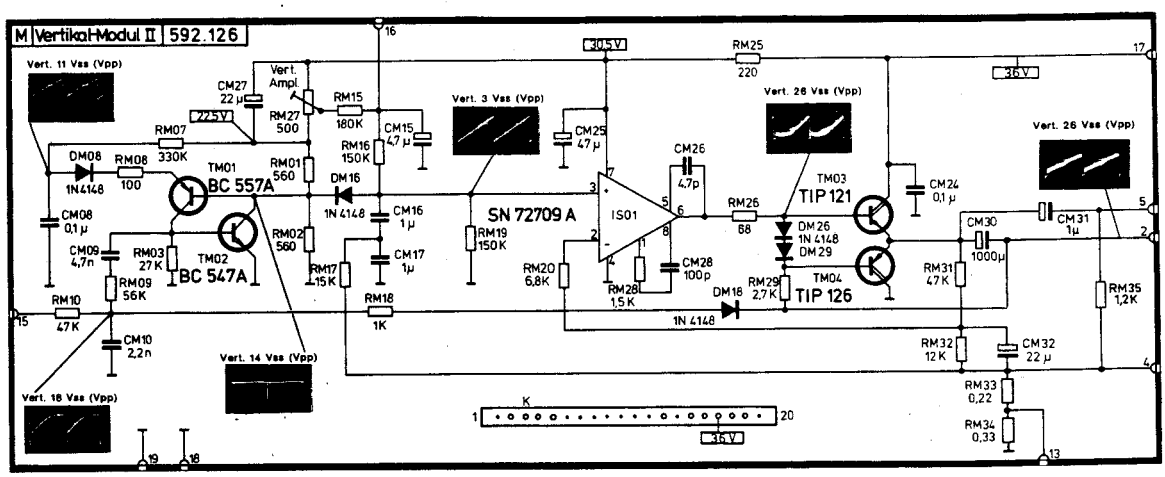
NORDMENDE

3 /77

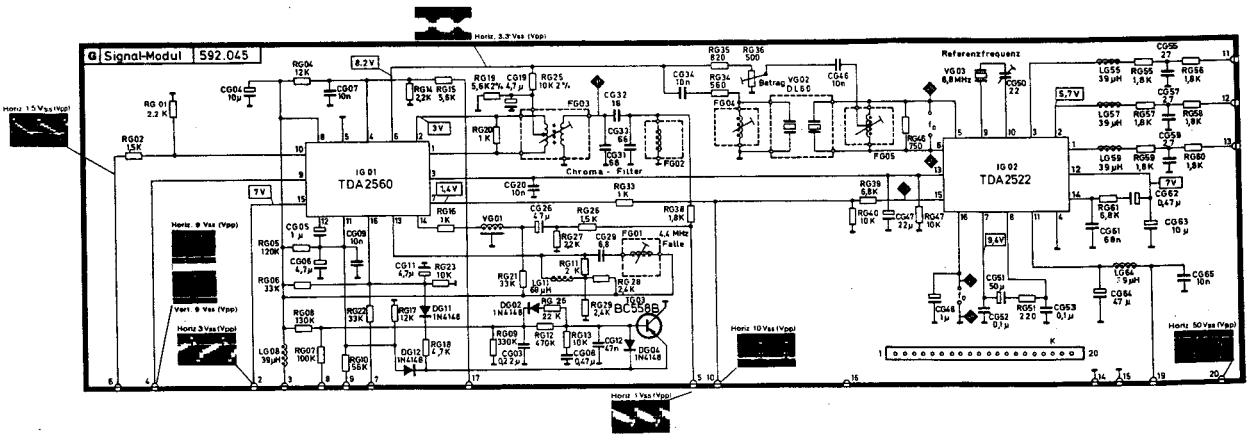
FARBFERNSEH-VOLLMODUL-CHASSIS F V 776.535

Betr.: **Signal-Modul (G), Art.-Nr. 528.942, und Vertikal-Modul (M), Art.-Nr. 528.948**

Bei einigen Geräten wurden während der laufenden Serie für das Signal-Modul, Art.-Nr. 528.942, das Modul **592.045** und für das Vertikal-Modul, Art.-Nr. 528.948 das Modul **592.126** (Vertikal-Modul II), siehe Schaltbilder, eingesetzt. Diese Module sind gegen die bisherigen austauschbar.



Sollte beim Einsatz des Vertikal-Moduls II vereinzelt die Bildamplitude zu gering sein und Synchronisationsschwierigkeiten auftreten, müssen auf dem Ton-Modul (L) die Kondensatoren CL06 = 6,8 nF und CL07 = 22 nF, die bei den erstgefertigten Ton-Modulen parallel zu dem Widerstand RL06, 4,7 kΩ, bzw. von der Verbindung RL06 / RL07 gegen Masse geschaltet sind, entfernt werden.



b. w.

Betr.: **Infra-Nachrüstsatz 8.500**

Einigen Nachrüstsätzen sind Einbauhinweise beigefügt worden, wobei die Zusatzleiterplatte, Art.-Nr. 592.117 (Sicherung und Widerstand) laut Blockschaltbild über dem Vertikal-Modul (M) anzuschrauben ist. Da es hier zu Einbauschwierigkeiten kommen kann (zu kurze Leitungen), muß diese Leiterplatte über dem Ton-Modul (L) angeschraubt werden. Die Leitung zur Stromversorgung ist an Punkt 5 des Z-Moduls auf der Kaschierungsseite der Grundplatte zu löten. Die Ton-ZF ist an Punkt 12 vom Ton-Modul (L), die Abschirmung an die naheliegende Masse anzulöten. Diese Änderungen sind bereits in der Nachauflage der Service-Information berücksichtigt.

Betr.: **Tonband- und Lautsprecheranschluß-Nachrüstsatz 293.723 für Geräte mit Chassis 776.535 (F V)**

Für Geräte, die keine ASC-Buchse haben, können Sie einen Nachrüstsatz für einen zweiten Lautsprecher bzw. Kopfhöreranschluß und Diodenanschluß unter der Art.-Nr. 293.723 über Ihre zuständige Vertriebsgesellschaft bei uns bestellen. Dieser Nachrüstsatz ist ohne Lötarbeiten einzubauen.

Betr.: **Service-Information Tele-Play-Spiele-Set 8.502**

Den ersten Spiele Sets 8.502 liegen Service-Informationen bei, in denen unter dem Punkt "Einbauanweisung" nachfolgender Hinweis fehlt.

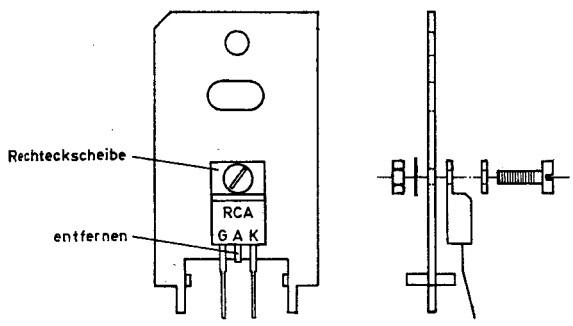
Bei Geräten ohne AFC ist der ZF-Verstärker, Art.-Nr. 563.703, gegen den ZF-Verstärker, Art.-Nr. 563.707 (mit schaltbarer ZF und AFC), auszutauschen und die AFC durch Einlöten einer Drahtbrücke vom ZF-Verstärker (D-Modul), Pin 16, gegen Masse abzuschalten.

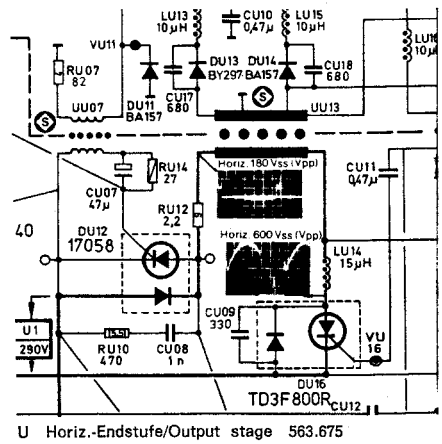
Sollte bei Spielbetrieb eine geringfügige Übersteuerung festgestellt werden, sind auf der Spiele-Set-Anschlußleiterplatte, Art.-Nr. 592.147, die Widerstandspositionen RV57, RV62 und RV67 zu kontrollieren. Sofern noch 56 Ω-Widerstände eingelötet sind, tauschen Sie bitte diese gegen 22 Ω-Widerstände, Art.-Nr. 405.489, aus.

Betr.: **Thyristor 17058 A (RCA), Art.-Nr. 464.921**

Dieser Thyristor wird als Ersatz für die Typen 40888, Art.-Nr. 464.766, 16090, Art.-Nr. 464.862 und S 3707 M, Art.-Nr. 464.922, geliefert.

Wird der oben genannte Thyristor (DU12) in die Horizontal-Endstufe (U-Modul), Art.-Nr. 563.675, eingesetzt, kann die Diode DU10 entfallen, da diese im Thyristor integriert ist. Beim Einsetzen dieses Thyristors ist auf die Sockelschaltung zu achten, da die Anschlußfolge genau entgegengesetzt von den bisherigen Typen liegt (siehe Abbildung und Schaltungsauszug).





U Horiz.-Endstufe/Output stage 563.675

FFS-CHASSIS FCI-25-T 773.536

Betr.: **FFS-Gerät Color 1400 / 7.512, Brumm im Ton**

Bei diesbezüglichen Beanstandungen ist auf dem Vertikalchassis der Kondensator C 173 (Position laut Service-Information) von 0,1 µF in 100 µF, Art.-Nr. 443.664, zu ändern.

Bremen, 8. Juni 1977

NORDMENDE - ZENTRALKUNDENDIENST

Nachtrag/Notes

NORDMENDE

Verkaufsniederlassungen und Auslandsvertretungen

Deutschland:

1000 **Berlin 10**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH
Nordhauser Straße 26
Tel.: 030 / 341 80 34

4800 **Bielefeld**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH
Zweigniederlassung
Gleiwitzer Straße 1
Tel. 0521 / 2 07 61

2800 **Bremen**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft OHG Nord
Lloydstraße 1
Tel. 0421 / 38 55 71

4600 **Dortmund**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Olpe 16
Tel. 0231 / 52 84 07

4000 **Düsseldorf**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Völklinger Straße 9
Tel.: 0211 / 393080

4300 **Essen**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Teilungsweg 29
Tel. 0201 / 319 31

Frankfurt
6072 **Dreieich**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 1
Tel. 06103 / 6 20 21

7800 **Freiburg-Opfingen**
Nordmende Verkaufs-
Gesellschaft mbH für
Unterhaltungselektronik
Gewerbestraße 21
Tel. 07664 / 10 01

2000 **Hamburg 20**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft OHG Nord
Hoheluftchaussee 38
Tel. 040 / 4 60 10 41

Hannover
3012 **Langenhagen 7**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH
Zweigniederlassung
Berliner Allee 2–4
Tel. 0511 / 7 86 56

Kassel
3501 **Fuldabrück 1**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Ostring 34
Tel. 0561 / 5 40 53

5000 **Köln 1**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Bonner Wall 27
Tel. 0221 / 37 20 27

6800 **Mannheim-NA**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Flosswoerthstraße 31 – 33
Tel. 0621 / 85 30 94

8000 **München 46**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH Süd
Zweigniederlassung
Heidemannstraße 166 c
Tel. 089 / 31 63 41

8500 **Nürnberg-Langwasser**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH Süd
Zweigniederlassung
Lübener Straße 26 - 28
Tel. 0911 / 8 02 46

8400 **Regensburg-**
Unterer Wöhrd
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH Süd
Verkaufsbüro
Wöhrdstraße 7
Tel. 0941 / 5 79 09

6600 **Saarbrücken**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Saargemünder Straße 89 a
Tel. 0681 / 85 45 00

7000 **Stuttgart 80**
Nordmende Verkaufs-
Gesellschaft mbH für
Unterhaltungselektronik
Industriestraße 72
Tel. 0711 / 73 50 37

Europa:

Belgien
RADELCO P. V. B. A.
Italiëlei 177–179
2000 Antwerpen

Dänemark
K. K. Skjødt & Co. A.P.S.
Artillerievej 90
2300 København S

England
VESSCO VISION & RADIO LTD.
Unit 4, Blackwater Way,
Ash Road
Aldershot,
Hampshire GU12 4DL

Finnland
BRAUN ELECTRIC
FINSKA AB
Garverigränd 3
00380 Helsinki 38

Frankreich
ALSACE ELECTRONIC S.A.
14, Vorderer Semmweg
68 Colmar
(Nur Fernsehen)

Frankreich
ONDAX S.A.
3 à 9, rue des Rigóles
75 Paris 20e
(Nur Kofferger.)

Griechenland
Tevetron
Kyparissos Brothers
Lambardou Street 106
Athen 702

Irland
Reynolds Electronics Ltd.
Stapeltron Drive
Dundalk, Co. Louth

Island
RADIO BUDIN
Klapparstig 26
Reykjavik

Italien
S. E. I.
Societa Elettronica
Italiana SpA
40064 Ozzano Emilia

Jugoslawien
GENERALNI ZASTUPNIK
ZA SFRJ
„BRODOKOMERC"
Beogradski trg 3
Rijeka

Kanarische Inseln/Spanien
COMERCIAL RONUBER S. L.
Apartado 784
Santa Cruz de Tenerife

Luxemburg
LESSEL FRERES
21, rue Philippe ii
Luxembourg

Niederlande
KOELRAD N. V.
Maalderij 19
Amstelveen-zuid

Norwegen
SVERRE YOUNGS
Radio & Elektro A/S
Øvre Slottsgate 7
Oslo

Österreich
LUIS RIEDER
Rappgasse 7
1210 Wien

Portugal
AZEVEDO & PESSI Lda.
Av. de Republica 62-F-1
Lisboa 1

Portugal
MADUREIRA & SOARES Lda.
Rua Sa da Bandeira 610
Porto

Schweden
CENTRUM RADIO AB
Ranhammersvägen 26
161 11 Bromma 11

Schweiz
SEYFFER & CO. AG
Haus zur Europabrücke
Hohlstraße 550
8048 Zürich

Spanien
Rápida, S. A.
Rambla Cataluña, 7 – 9
Barcelona (7)

Türkei
BEKOTEKNIK A. S.
Sütlüce Karaagac
Cad. No. 2/4

Zypern
J. A. CABRAS & BROS. Ltd.
P. O. Box 118
Larnaca

Übrige:

Algerien
Ets. SONACAT
7, Square Port-Said
Algier

Australien
SUN NORDMENDE
TV RADIO Pty. Ltd.
28–56 Queensbridge Street
South Melbourne 3205

Jordanien
JSSA MURRAD & SONS & CO.
P. O. Box 6549
Amman

Hongkong
Forward International
Corp. Ltd.
RMS. 2801-4,
International Building
141, Des Voeux Road Central
Hongkong

Kanada
NORDMENDE OF CANADA
296 Richmond Street West
6th Floor
Toronto 2-B, Ontario

Kuwait
MARAFIE TRADING EST.
P. O. Box 4292
Kuwait

Libanon
TELETRADE S.A.R.L.
P. O. Box 11-0125
Beirut

Saudi Arabien
MAHMOOD SALEH ABBAR
P. O. Box 461
Jeddah

Tahiti
WING MAN LUNG
106, Rue Paul Gauguin
Papeete

U. S. A.
STERLING EUROPA INC.
22-20, 40th Avenue
Long Island City,
N. Y. 11101

Änderungen vorbehalten · Modifications reserved · Norddeutsche Mende Rundfunk KG, Zentralkundendienst · Postfach 44 8508 · 28 Bremen · 87-01

Nachtrag/Notes

NORDMENDE

Verkaufsniederlassungen und Auslandsvertretungen

Deutschland:

1000 **Berlin 10**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH
Nordhauser Straße 26
Tel.: 030 / 3418034

4800 **Bielefeld**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH
Zweigniederlassung
Gleiwitzer Straße 1
Tel. 0521 / 2 07 61

2800 **Bremen**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft OHG Nord
Lloydstraße 1
Tel. 0421 / 38 55 71

4600 **Dortmund**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Olpe 16
Tel. 0231 / 52 84 07

4000 **Düsseldorf**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Völklinger Straße 9
Tel.: 0211 / 393080

4300 **Essen**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Teilungsweg 29
Tel. 0201 / 319 31

Frankfurt
6072 **Dreieich**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 1
Tel. 06103 / 6 20 21

7800 **Freiburg-Opfingen**
Nordmende Verkaufs-
Gesellschaft mbH für
Unterhaltungselektronik
Gewerbestraße 21
Tel. 07664 / 10 01

2000 **Hamburg 20**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft OHG Nord
Hoheluftchaussee 38
Tel. 040 / 4 60 10 41

Hannover
3012 **Langenhagen 7**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH
Zweigniederlassung
Berliner Allee 2–4
Tel. 0511 / 7 86 56

Kassel
3501 **Fuldabrück 1**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Ostring 34
Tel. 0561 / 5 40 53

5000 **Köln 1**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft KG West
Bonner Wall 27
Tel. 0221 / 37 20 27

6800 **Mannheim-NA**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Flosswoerthstraße 31 – 33
Tel. 0621 / 85 30 94

8000 **München 46**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH Süd
Zweigniederlassung
Heidemannstraße 166 c
Tel. 089 / 31 63 41

8500 **Nürnberg-Langwasser**
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH Süd
Zweigniederlassung
Lübener Straße 26 - 28
Tel. 0911 / 8 02 46

8400 **Regensburg-**
Unterer Wöhrd
Nordmende Vertriebs-
Gesellschaft mbH Süd
Verkaufsbüro
Wöhrdstraße 7
Tel. 0941 / 5 79 09

6600 **Saarbrücken**
Nordmende Vertrieb
Rhein-Main GmbH & Co. KG
Saargemünder Straße 89 a
Tel. 0681 / 85 45 00

7000 **Stuttgart 80**
Nordmende Verkaufs-
Gesellschaft mbH für
Unterhaltungselektronik
Industriestraße 72
Tel. 0711 / 73 50 37

Europa:

Belgien
RADELCO P. V. B. A.
Italiëlei 177–179
2000 Antwerpen

Dänemark
K. K. Skjødt & Co. A.P.S.
Artillerievej 90
2300 København S

England
VESSCO VISION & RADIO LTD.
Unit 4, Blackwater Way,
Ash Road
Aldershot,
Hampshire GU12 4DL

Finnland
BRAUN ELECTRIC
FINSKA AB
Garverigränd 3
00380 Helsinki 38

Frankreich
ALSACE ELECTRONIC S.A.
14, Vorderer Semmweg
68 Colmar
(Nur Fernsehen)

Frankreich
ONDAX S.A.
3 à 9, rue des Rigóles
75 Paris 20e
(Nur Kofferger.)

Griechenland
Tevetron
Kyparissos Brothers
Lambardou Street 106
Athen 702

Irland
Reynolds Electronics Ltd.
Stapeltron Drive
Dundalk, Co. Louth

Island
RADIO BUDIN
Klapparstig 26
Reykjavik

Italien
S. E. I.
Societa Elettronica
Italiana SpA
40064 Ozzano Emilia

Jugoslawien
GENERALNI ZASTUPNIK
ZA SFRJ
„BRODOKOMERC"
Beogradski trg 3
Rijeka

Kanarische Inseln/Spanien
COMERCIAL RONUBER S. L.
Apartado 784
Santa Cruz de Tenerife

Luxemburg
LESSEL FRERES
21, rue Philippe ii
Luxembourg

Niederlande
KOELRAD N. V.
Maalderij 19
Amstelveen-zuid

Norwegen
SVERRE YOUNGS
Radio & Elektro A/S
Øvre Slottsgate 7
Oslo

Österreich
LUIS RIEDER
Rappgasse 7
1210 Wien

Portugal
AZEVEDO & PESSI Lda.
Av. de Republica 62-F-1
Lisboa 1

Portugal
MADUREIRA & SOARES Lda.
Rua Sa da Bandeira 610
Porto

Schweden
CENTRUM RADIO AB
Ranhammersvägen 26
161 11 Bromma 11

Schweiz
SEYFFER & CO. AG
Haus zur Europabrücke
Hohlstraße 550
8048 Zürich

Spanien
Rápida, S. A.
Rambla Cataluña, 7 – 9
Barcelona (7)

Türkei
BEKOTEKNIK A. S.
Sütlüce Karaagac
Cad. No. 2/4

Zypern
J. A. CABRAS & BROS. Ltd.
P. O. Box 118
Larnaca

Übrige:

Algerien
Ets. SONACAT
7, Square Port-Said
Algier

Australien
SUN NORDMENDE
TV RADIO Pty. Ltd.
28–56 Queensbridge Street
South Melbourne 3205

Jordanien
JSSA MURRAD & SONS & CO.
P. O. Box 6549
Amman

Hongkong
Forward International
Corp. Ltd.
RMS. 2801-4,
International Building
141, Des Voeux Road Central
Hongkong

Kanada
NORDMENDE OF CANADA
296 Richmond Street West
6th Floor
Toronto 2-B, Ontario

Kuwait
MARAFIE TRADING EST.
P. O. Box 4292
Kuwait

Libanon
TELETRADE S.A.R.L.
P. O. Box 11-0125
Beirut

Saudi Arabien
MAHMOOD SALEH ABBAR
P. O. Box 461
Jeddah

Tahiti
WING MAN LUNG
106, Rue Paul Gauguin
Papeete

U. S. A.
STERLING EUROPA INC.
22-20, 40th Avenue
Long Island City,
N. Y. 11101

Änderungen vorbehalten · Modifications reserved · Norddeutsche Mende Rundfunk KG, Zentralkundendienst · Postfach 44 8508 · 28 Bremen · 87-01